



mareano
samler kunnskap om havet

AKTIVITETSPLAN 2020 med skisse for 2021-2022

Utarbeidet av utøvende gruppe på oppdrag fra programgruppen.

Versjon	Dato	Behandlet av programgruppen	Godkjent av styringsgruppen ¹
1	13.09.2019	20.09.2019	
2	03.10.2019	08.10.2019	
3	23.10.2019	29.10.2019	14.11.2019
3.3	24.02.2020	Oppdatert iht vedtak 02.12.2019 og med overføring fra 2019	27.02.2020 (t.o.)

¹ Mareanos styringsgruppe består av representanter fra Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Nærings- og fiskeridepartementet, Olje- og energidepartementet og Samferdselsdepartementet

Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag av aktivitetsplan 2020.....	3
2. Innledning.....	4
3. Arealer og kart.....	6
3.1 Innsamling av dybde data	10
3.2 Innsamling av geo-, bio-, kjemi-data	12
3.3 Bearbeiding og produkter i 2020.....	16
3.4 Metodeutvikling	22
4 Budsjett	23
5 VEDLEGG: Mål, tid og kostnader.....	25
5.1 Milepælsplan	25
5.2 Kommunikasjonsplan 2020	28
5.3 Detaljerte budsjett for Kartverket, NGU, HI og Miljødirektoratet	32

1. Sammendrag av aktivitetsplan 2020

Denne aktivitetsplan viser MAREANOs arbeidsoppgaver i 2020, samt en planskisse for 2021 og 2022. Aktivitetsplan bygger på langtidsplan og de økonomiske forutsetningene gitt i statsbudsjettet (Prop. 1 S) for 2020. Langtidsplan er under revidering mht. omfang og tempo for datainnsamling i dyphavet i Norskehavet 2019-2021, spesielt knyttet til høyoppløselig datainnsamling.

Bevilgningen for 2020 er i statsbudsjettet (Prop 1 S) samlet på 98,377 mill. kr. I tillegg overføres det 13,1 mill. kr fra 2019 til 2020. Den totale finansieringsrammen for 2020 blir da på ca 111,5 mill kr, hvorav 3,5 mill. kr er overført aktivitet fra 2019. Det meste av overføringer har årsak i avlyst GBK-tokt i november pga. motorfeil på fartøy. Budsjettoppstilling er vist i kap 4 Budsjett og i kap 5.3 detaljerte budsjett.

I 2020 er det avsatt 41.1 mill. kr i budsjett til kartlegging av dybdeforhold/batymetri inkl. opparbeidelse og kontroll av dybdedata m.m. Prioritert kartleggingsområde er Spitsbergenbanken sør av Svalbard (ca. 3 000 km²). Det er budsjettet med 46,6 mill. kr til innsamling, bearbeidning og rapportering av geologiske, biologiske og kjemiske data. Prioritert kartleggingsområde er sokkelen i Norskehavet utenfor Midt-Norge (ca. 15 600 km²). Av budsjettet utgjør 38 døgn med datainnsamling kr 18,3 mill. Plankart for 2020 er vist i kap. 3 Arealer og kart.

Det er budsjettet 4.9 mill. kr til drift av arealdatabaser. Til sekretariat, programadministrasjon og prosjektledelse er det budsjettet med 6,2 mill. kr. Til metodeprosjekter er det samlet satt av 10,9 mill. kr.

Datainnsamling med multistråleekkolodd frå overflatefartøy til kartlegging av dybdeforhold/batymetri, gjennomføres med FFI sitt fartøy H.U. Sverdrup II og med leiefartøy.

Datainnsamling til geologi, biologi og kjemi er satt opp med 2 tokt med FF G.O.Sars på til sammen 38 døgn, henholdsvis 1-20 april (20 døgn) og 17 juli-3 august (18 døgn). Hvis is-forhold er gode i Kvitøyrenna med hensyn til bunnkartlegging, kan ett av toktene bli redigert for å fullføre innsamling i Kvitøyrenna som ble påbegynt i 2019.

Produktleveranser er i hovedsak tilpasset tidsplan for revisjon av forvaltningsplaner. Flere produkter leveres fortløpende, mens habitat- og biotopkart leveres områdevis, og 2022 blir et viktig leveranseår for kunnskap som skal med i neste revisjon/oppdatering av forvaltningsplaner i 2024.

2. Innledning

Mareanos målsetting er systematisk å kartlegge bunnområdene i norske havområder med fokus på naturtyper¹, batymetri (dvs. havbunnens topografi), bunntyper, artsmangfold, og tungmetaller, organiske miljøgifter og radioaktive stoffer. Mareano skal øke kunnskapen om havbunnen i norske havområder og bidra til en kunnskapsbasert og bærekraftig forvaltning og næringsutvikling.

MAREANOs resultater presenteres på www.mareano.no. Viktige deler av resultatene fra dybdekartlegging, samt geologisk og kjemisk kartlegging, formidles også gjennom den nasjonale geografiske infrastrukturen www.geonorge.no. NGU og HI har fra og med henholdsvis 2014 og 2015 rapportert MAREANOs kjemidata (uorganiske stoffer) til vanmiljo.no - miljømyndighetenes fagsystem for registrering og analyse av miljøtilstanden i vann. Det formidles også data og resultater direkte til eksterne institusjoner fra de utøvende etatene. I tillegg presenteres resultater i foredrag og fagpublikasjoner nasjonalt og internasjonalt, og det er samarbeid med ulike faginstitusjoner som ønsker materiale fra MAREANOs datainnsamling.

I perioden 2005–2019 har Mareano gjennomført kartlegging av områder som er identifisert som sårbare og verdifulle (SVO) i Forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (St.meld. nr. 8 2005-2006), samt Forvaltningsplanen for Norskehavet (St.meld. nr. 37 2008-2009). Videre startet også kartleggingen av de nye norske arealene i Barentshavet øst i 2011. Kartlegging av områder på sokkelen i Norskehavet (områder mellom SVO i kystbeltet og SVO langs eggakanten) startet i 2018, kartlegging ved Svalbard i 2016 og kartlegging av dyphavet i Norskehavet startet i 2019.

Til og med 2019 er det gjennomført dybdemålinger med bruk av multistråle-ekkolodd over et areal på til sammen ca. 289 000 km². Det er til og med 2019 gjennomført kartlegging av geologisk, biologisk og kjemisk miljø på til sammen ca 217 000 km².

MAREANOs kartlegging i Barentshavet og på Svalbard er begrunnet i forvaltningens prioriterte kunnskapsbehov relatert til økonomiske aktiviteter (fisk), miljø (klimaendring) og petroleum (gjelder området Storbanken). I fjordene og på kysten av Svalbard er det også turisme som utgjør en stor økonomisk aktivitet som kan komme i motsetning til de miljømessige interessene. For disse områdene vil data også kunne anvendes som bidrag til sikker navigasjon.

Områdene på sokkelen i Norskehavet er basert på behov fra miljøforvaltningen, som har mange saker til behandling i dette området, og har behov for mer kunnskap. Videre vil områdene gi grunnlag for regional sediment- og biotopmodellering av områdene som ligger mellom SVO-ene langs eggakanten og langs kysten.

¹ Begrepet "naturtyper" i dette dokumentet inkluderer naturtypene "landskap" slik det er definert i versjon 1 av beskrivelsessystemet Naturtyper i Norge, naturtypen «sårbare arter» og biotopkart som tidligere er kalt "naturtypekart" i MAREANO-sammenheng. Se metodebeskrivelsen i Kapittel 4 "Gjennomføring" for mer utfyllende beskrivelse.

I 2019 startet MAREANO arbeidet for å øke kunnskapen om naturtyper og arter på store havdyp, i tråd med Meld. St. 35 – Oppdatering av forvaltningsplanen for Norskehavet. I 2019 er det utført dybdekartlegging fra overflatefartøy i 6 transekter og 41 bokser i Norskehavet, inkludert bokser langs deler av midthavsryggen og Molloydypet, til sammen 64.000 km². De dype delene av Norskehavet utgjør et areal på omtrent 1.1 millioner km². Dybdekartleggingen i 2019 utgjør første fase av en regional dokumentasjon av naturtyper og arter. Arbeidet skal følges opp med mer detaljert kartlegging, prøvetaking og dokumentasjon etter 2020. Etter hvert vil resultatene som fremkommer gi et viktig kunnskapsgrunnlag som både kan benyttes inn i vurderinger av nye SVO-områder (særlige verdifulle og sårbare områder) til forvaltningsplanene og i utvelgelsen av representative, særegne, sårbare eller truede naturområder for framtidig vern eller beskyttelse i den marine verneplanen.

Aktivitetsplan viser MAREANOs arbeidsoppgaver i 2020, samt en planskisse for 2021 og 2022. Aktivitetsplan bygger på langtidsplan og de økonomiske forutsetningene gitt i statsbudsjettet (Prop. 1 S) for 2020 og tar hensyn til langtidsplan, samt føringer lagt senere av PG (bl.a. i forhold til Kvitøyrenna og Spitsbergenbanken). Langtidsplan er under revidering mht. omfang og tempo for datainnsamling i dyphavet i Norskehavet 2019-2021, spesielt knyttet til høyoppløselig datainnsamling og bruk av nye metoder/teknologi for innsamling i dyphavet.

3. Arealer og kart

Planlagt kartlegging i 2020:

Dybdekartlegging/batymetri:		km ²
	Spitsbergenbanken	3 000
Geologisk, biologisk og kjemisk prøveinnsamling		
1)	Kontinentalsokkel Norskehavet	15 660
2) alternativ *)	Kvitøyrenna (rest)	4 350

* skal vurderes om is-forholdene blir spesielt gunstige for geo-, bio-, kjemi-kartlegging i juli 2019.

Dybdekartlegging i 2020 skal spesielt følge opp arbeidet på Spitsbergenbanken med å kartlegge SVO Tidevannsfront (jfr. Faglig forum for norske havområder (2019) Særlig verdifulle og sårbare områder - Faggrunnlag for revisjon og oppdatering av forvaltningsplanene for norske havområder (M-1303/2019) og «brunpølseboksen» (NS05) tidligere beskrevet av Mareano. Spitsbergenbanken er grunn. Det gjør dybdekartleggingen i 2020 relativt kostbar per km². Rundt Spitsbergenbanken finnes det tre fronter med ulik opprinnelse og struktur, som påvirker biologisk produksjon og aktivitet i området. Spesielt tidevannsfront bidrar til å gjøre deler av Spitsbergenbanken til en «hotspot» med tanke på biologisk produksjon: høy primærproduksjon om våren, viktig beiteområde for sjøfugl og viktig beiteområde for fisk (Faglig forum for norske havområder, 2019). Områdene vil tentativt bli fulgt opp med geologisk, biologisk og kjemisk kartlegging. Kart er vist i kap. 3.1.

Datainnsamling til geologi, biologi og kjemi følger opp kartlegging utenfor Midt-Norge med sikte på mest mulig kunnskapsgrunnlag til revisjon av forvaltningsplaner for Barentshavet og Norskehavet (2024). Datainnsamling er satt opp i to tokt i 2020: 1) Kontinentalsokkelen utenfor Midt-Norge, og 2) Kontinentalsokkelen utenfor Midt-Norge. Kvitøyrenna (som ble påbegynt i 2019) kan være et aktuelt område for ett av toktene hvis isforholdene ligger til rette.

MAREANO får disponere 38 døgn med FF G.O.Sars: tokt 1 med 20 døgn (1-20 april), og tokt med 18 døgn (17 juli-3 august) til Kontinentalsokkelen i Norskehavet, alt. til Kvitøyrenna hvis isforhold er særlig gunstige. Reserveområde til Kvitøyrenna er dybdekartlagte arealer i områder på/ved Spitsbergenbanken, sekundært i området Mareano-øst.

Plan for datainnsamling 2020-2022 og fremdriftsplan for leveranser er vist i henholdsvis Tabell 1 og tabell 2.

Tabell 1. Plan for datainnsamling 2020-2022. For 2020 er det utgangspunkt i at det blir 38 toktdøgn. Arealer for årene 2021 og 2022 er i henhold til MAREANOs langtidsplan, med forskyvninger som følge av endret innsamlingsomfang i 2018 og 2019. **MB**: Multistråle dybdemålinger; **F**: Fysisk prøvetaking (geo-bio-kjemi). **V**: Visuell datainnsamling (video; bio-geo).

	Totalt	Plan for 2020		Plan for 2021		Plan for 2022		Rest	
	km ²	km ²		km ²		km ²		km ²	
		MB	F + V	MB	F + V	MB	F + V	MB	F + V
NORSKEHAVET									
Sklinnabanken	635		635						
Sklinnadjupet	900		900						
Sklinnadjupet vest	1312		1312						
Norwegian Sea E-W transect_a	94		94						
Norwegian Sea E-W transect_b	138		138						
Norwegian Sea E-W transect_c	137		137						
Norwegian Sea E-W transect_d	576		576						
Norwegian Sea E-W transect_e	873		873						
Garsholbanken	4327		4327						
Haltenbanken	2680		2680						
Iverryggen-Halten	125		125						
Sula-Halten	353		353						
Sula trekant	218		218						
Frøyabanken	1536		1536						
Trænadjupet	595		595						
Trænabanken	1161		1161						
EK vest for Aktivneset	4688						4688		
Kystbeltet Stadhavet	685						685		
Kystbeltet Folla	1534						1534		
Kystbeltet Sklinna – Vestfjorden	4763						4763		
Vestfjorden, ytre	1474						1474		
<i>SUM Norskehavet sokkel</i>		0	15660	0	0		13144		
Dype deler av Norskehavet									
Regional batymetri (overflate)	60000								
Detaljert kartlegging				ikke avgjort	ikke avgjort	ikke avgjort	ikke avgjort	ikke avgjort	ikke avgjort
BARENTSHAVET									
Sokkelkantbokser (SK04-SK09)	4190				4190				
Kvitøyrenna (rest)	4350				4350				
Kratere	1759								1759
Svalisdomen	1651								1651
Kirkegården	2121								2121
Lopphøgda 1,2,3	3056								3056

Spitsbergenbanken pri 1 og 2	4743	3000								
Svalbard³										
Rijpfjorden transekt	2930				2186					
<i>SUM Barentshavet</i>		3000	0	0	10726	0	0	0	10197	
SUM Norskehavet, Barentshavet og Svalbard		3000	15660	0	10726			0	10197	
MAREANO øst										
MAREANO øst 6 (MØ6)	13497							13497	13497	
MAREANO øst 7 (MØ7)	13035							13035	13035	
Sum MAREANO øst								26532	26532	
SUM, totalt		3000	15660	0	10726			26532	0	36729

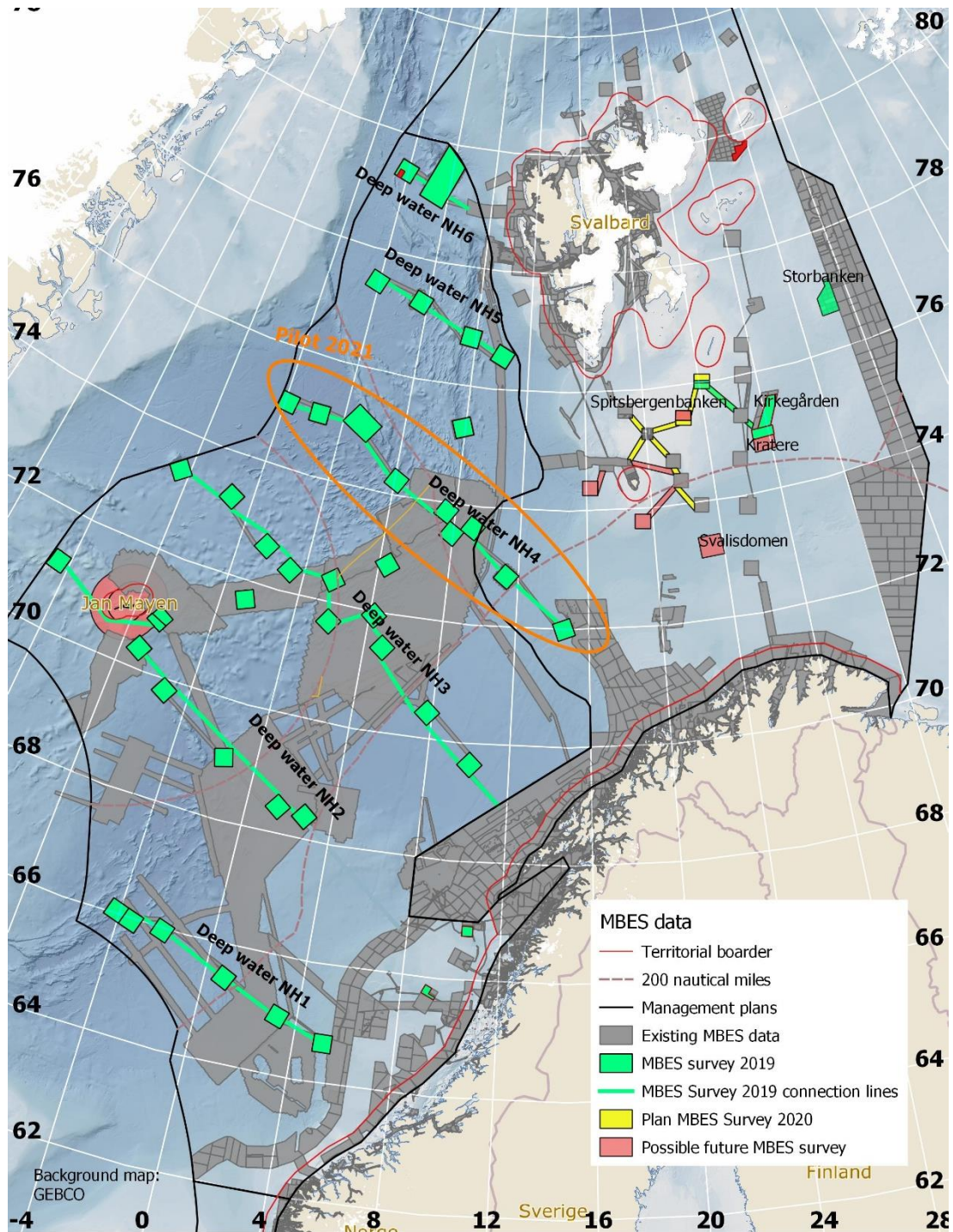
Tabell 2. Fremdriftsplan for leveranser av sedimentkart, produktivitetsdata (prod.data), kjemidata, videodata, naturtype- og biotopkart, og fysisk innsamlet fauna. **R:** Rapport foreligger; **M:** manusresultat, **W:** publisert på mareano.no.

Områder	Tokt år	Sediment - kart	Kjemi kart	Sjøppl Trålspl.	Artskart		Produktiv- itetskart	Artstbl. til modell- ering	Naturtypekart		
					fra video	bunn- prøver			Land- skap	Sårbare naturtype r	Biotoper
BARENTSHAVET											
Finnmark, rest	2014	OK	OK	OK	OK	M 10/20 W 12/20	M 10/20 W 12/20	OK	OK	OK	OK
Bjørnøyrenna- Kong Karls Land	2016	OK	OK	OK	OK	M 10/20 W 12/20	M 10/20 W 12/20	OK	OK	OK	OK
Nordkapp - Sørkapp	2017	OK	OK	OK	OK	M 10/20 W 12/20	M 10/20 W 12/20	OK	OK	OK	OK
Svalbard: SK01, SK02	2017	OK	OK	OK	OK	M 10/20 W 12/20	M 10/20 W 12/20	3/20	OK	M5/21 W7/21	M5/21 W7/21
Svalbard: indre-indre KF+RF	2018	OK	OK	OK	OK	M 10/20 W 12/20	M 10/21 W 12/21	09/20 + 09/22	OK	M11/21 W12/21	M5/21 W7/21
Svalbard: SK03, KF (rest)	2019	M 6/20 W 8/20	12/20	OK	OK	06/21	M 10/21 W 12/21	03/21	OK	M11/21 W12/21	M11/21 W12/21
Svalbard SK04-SK09, RF(rest)	2021	M 4/22 W 6/22	12/22	OK	OK	06/23	M 10/23 W 12/23	09/22	OK	M11/22 W12/22	M11/22 W12/22
Bjørnøyatransekte t	2019	M 11/20 W 12/20	12/20	OK	OK	04/21	M 10/21 W 12/21	03/21	OK	M11/21 W12/21	M10/21 W12/21
Kvitøyrenna	2019/ 2021	M 8/20 W 10/20	12/22	OK	OK	06/23	M 10/23 W 12/23	09/22	OK	M11/21 W12/21	M11/22 W12/22
MAREANO øst (MØ1)	2013	OK	OK	OK	OK	OK	M 10/20 W 12/20	OK	OK	OK	OK
MAREANO øst (MØ2)	2014	OK	OK	OK	OK	OK	M 10/20 W 12/20	OK	OK	OK	OK
MAREANO øst (MØ3)	2015	OK	OK	OK	OK	OK	M 10/20 W 12/20	OK	OK	OK	OK
MAREANO øst	2017	OK	OK	OK	OK	M 10/20	M 10/20	09/21	OK	M11/22	M11/22

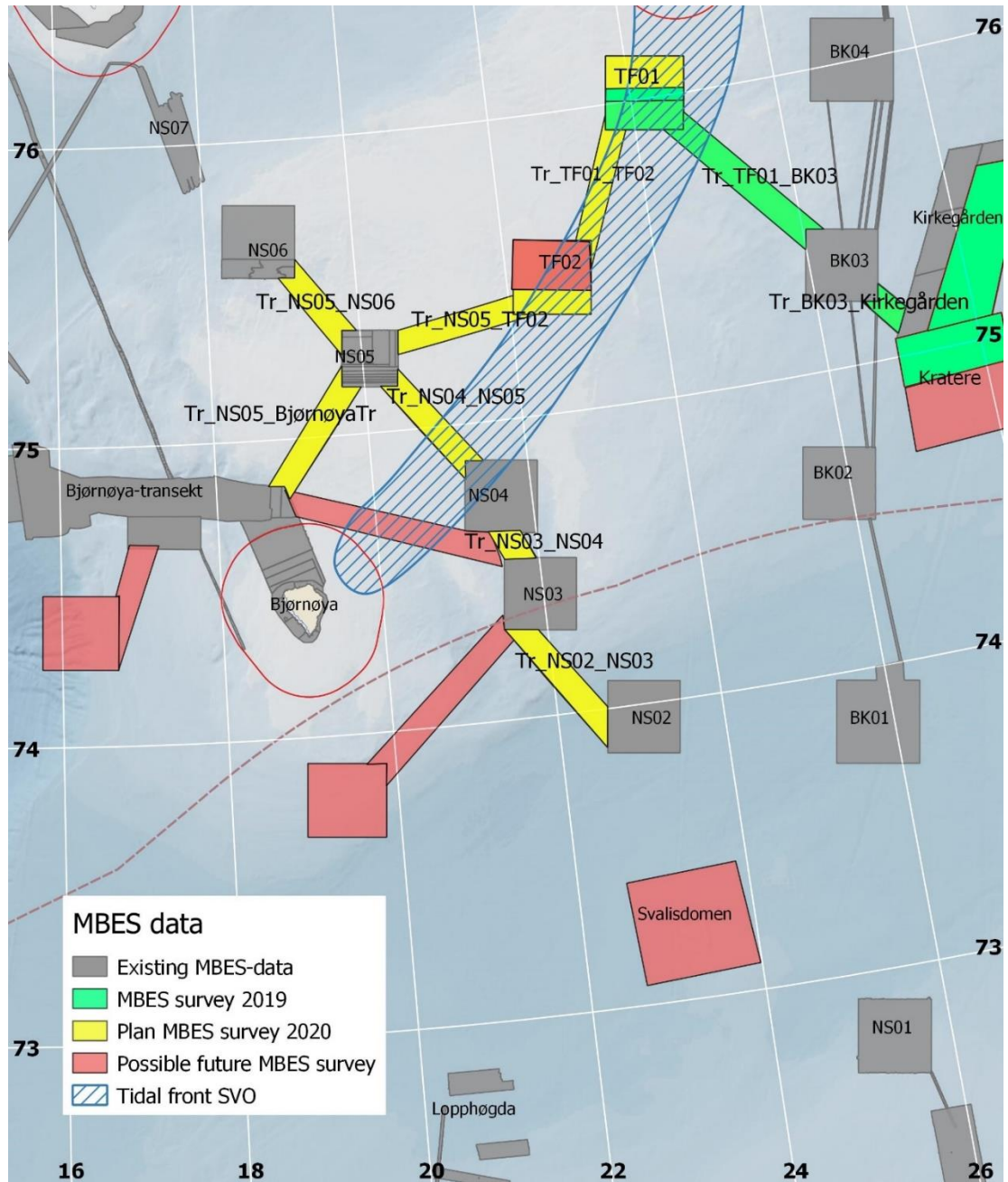
(MØ4+5)						W 12/20	W 12/20			W12/22	W12/22
NORSKEHAVET											
KB Vikna	2013	OK	OK	OK	OK	OK	12/20	5/20	OK	M 12/20 W 03/21	M 12/20 W 03/21
EK Skjoldryggen	2013	OK	OK	OK	OK	OK	12/20	5/20	OK	M 12/20 W 03/21	M 12/21 W 01/22
EK Aktivneset 50%	2013	OK	OK	OK	OK	OK	12/20	5/20	OK	M 12/20 W 03/21	M 12/21 W 01/22
EK Aktivneset rest	2013/ 2014	OK	OK	OK	OK	OK	12/20	5/20	OK	M 12/20 W 03/21	M 12/21 W 01/22
EK Storneset	2014	OK	OK	OK	OK	OK	12/20	5/20	OK	M 12/20 W 03/21	M 12/21 W 01/22
EK Ytre Mørebank	2014	OK	OK	OK	OK	OK	12/20	5/20	OK	M 12/20 W 03/21	M 12/21 W 01/22
EK sør for Skjoldryggen	2015	OK	OK	OK	OK	OK	12/20	5/20	OK	M 12/20 W 03/21	M 12/21 W 01/22
EK nord for Skjoldryggen	2015	OK	OK	OK	OK	OK	12/20	5/20	OK	M 12/20 W 03/21	M 12/21 W 01/22
Stripe øst for Storegga	2015	OK	OK	OK	OK	OK	12/20	5/20	OK	M 12/20 W 03/21	M 12/21 W 01/22
Sklinnabanken	2020	M12/20 W01/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Sklinnadjupet	2020	M 12/20 W 01/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Sklinnadjupet vest	2020	M 12/20 W 01/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Norwegian Sea E-W transect_a	2020	M 12/20 W 01/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Norwegian Sea E-W transect_b	2020	M 12/20 W 01/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Norwegian Sea E-W transect_c	2020	M 12/20 W 01/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Norwegian Sea E-W transect_d	2020	M 12/20 W 01/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Norwegian Sea E-W transect_e	2020	M 12/20 W 01/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Garsholbanken	2020	M 12/20 W 01/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Haltenbanken	2020	M 4/21 W 6/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Iverryggen-Halten	2020	M 4/21 W 6/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Frøyabanken	2020	M 4/21 W 6/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Sula-Halten	2020	M 4/21 W 6/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Sula trekant	2020	M 4/21 W 6/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Trænabanken	2020	M 4/21 W 6/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22
Trænadjupet	2020	M 4/21 W 6/21	R12/21 W12/21	12/20	12/20	06/22	M 10/22 W 12/22	12/21	OK	M 10/22 W 12/22	M 10/22 W 12/22

3.1 Innsamling av dybde data

Områdene på Spitsbergenbanken er valgt for å dekke SVO Tidevannsfront. I tillegg er det funnet brunpølsebunn i boks NS05 (tidligere kartlagt av Mareano) og det er ønskelig å se utbredelse i tilgrensende områder. Samlet er det planlagt multistråleinnsamling fra ca 3 000 km² (se Figur 1A og B)



Figur 1A. Kartet viser status for dybde data og plan for kartlegging i 2020 med multistråleekkolodd (MBES) fra overflatefartøy. Se detaljer for planlagt kartlegging på Spitsbergenbanken i Figur 1B.



Figur 1B. Planskisse for dybdekartlegging med multistråleekkolodd (MBES) fra overflatefartøy i 2020.

Oversikt over planlagte områder for dybdekartlegging i 2020

Dybdekartlegging/batymetri:		km ²
Spitsbergenbanken		
Transekt NS02-NS03		480,7
Transekt NS03-NS04		95,2
Transekt NS04-NS05		377,7
Transekt NS05-Bjørnøya		405,4
Boks TF01 nordre del (rest)		350,1
Transect NS05-NS06		306,2
Transect NS05-TF02		412,0
Transect TF01-TF02		381,2
Boks TF02 sørlig del		320,3
Sum		3 128,8

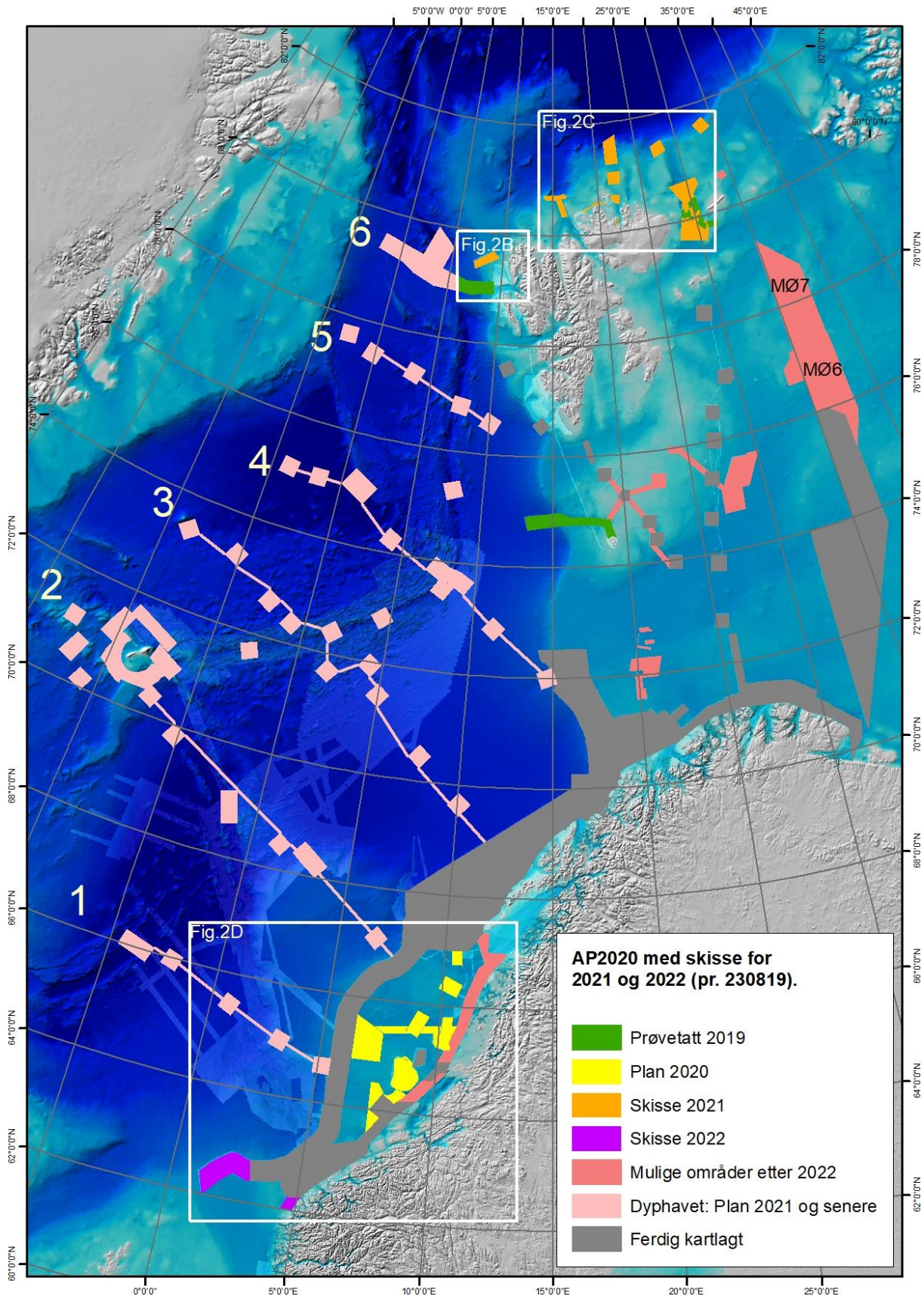
3.2 Innsamling av geo-, bio-, kjemi-data

Datainnsamling for geologi, biologi og kjemi er planlagt gjennomført med to tokt (Figur 2; **Feil! Fant ikke referanseilden.**) på til sammen 38 toktdøgn:

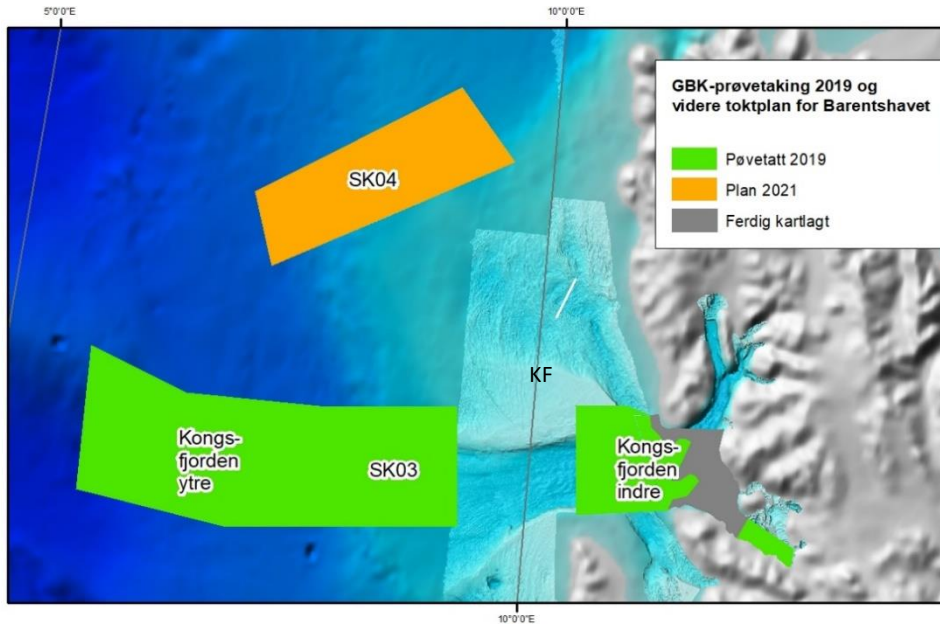
- 1) Kontinentalsokkelen Norskehavet (20 døgn med FF G.O.Sars, 1-19 april 2020) (se figur 2D).
- 2) Kontinentalsokkelen Norskehavet (18 døgn med FF G.O. Sars, 17 juli-3 august 2020). Hvis gunstige isforhold i Kvitøyrenna (som ble påbegynt i 2019) kan dette toktet bli redirigert til Kvitøyrenna (se figur 2C).

Oversikt over planlagt datainnsamling for geologi, biologi og kjemi i 2020.

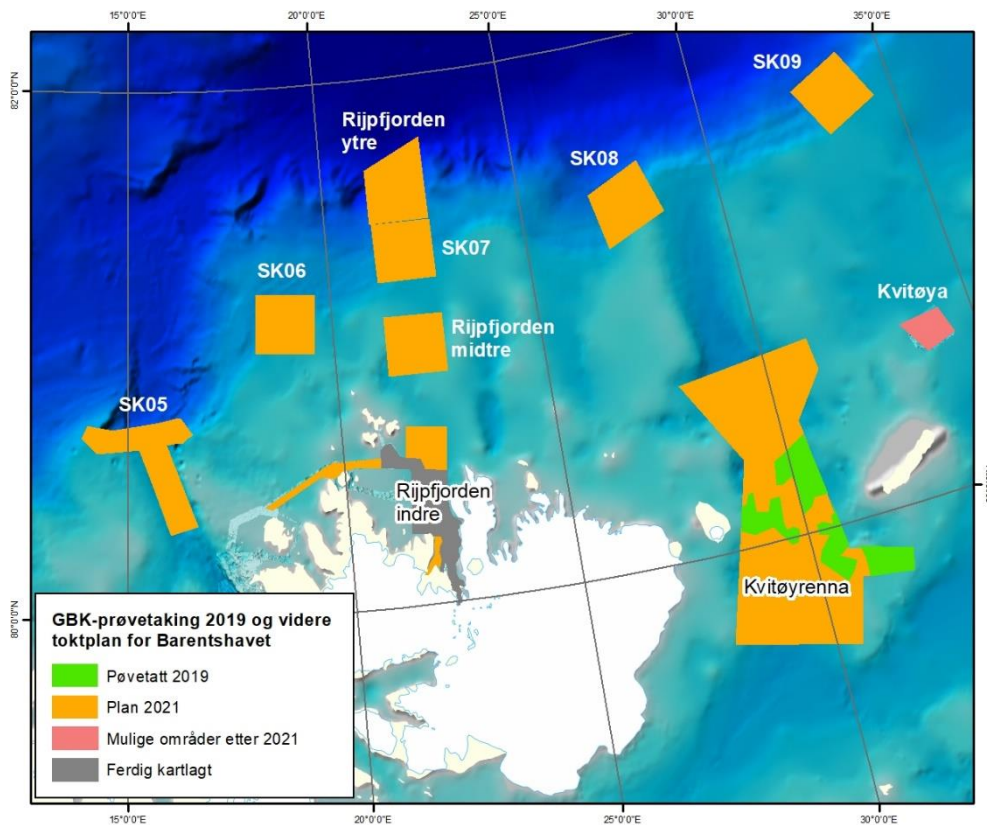
Geologisk, biologisk og kjemisk prøveinnsamling		
1) Kontinentalsokkel Norskehavet		
	Sklinnabanken	635
	Sklinnadjupet	900
	Sklinnadjupet vest	1312
	Norwegian Sea E-W transekt a	94
	Norwegian Sea E-W transekt b	138
	Norwegian Sea E-W transekt c	137
	Norwegian Sea E-W transekt d	576
	Norwegian Sea E-W transekt e	873
	Garsholbanken	4327
	Haltenbanken	2680
	Iverryggen-Halten	125
	Sula-Halten	353
	Sula trekant	218
	Frøyabanken	1536
	Trænabanken	595
	Trænadjupet	1161
	Sum	15660
2) Kvitøyrenna (alt. 2)		
	Kvitøyrenna (rest)	ca. 4 650
	Sum	ca. 4 650



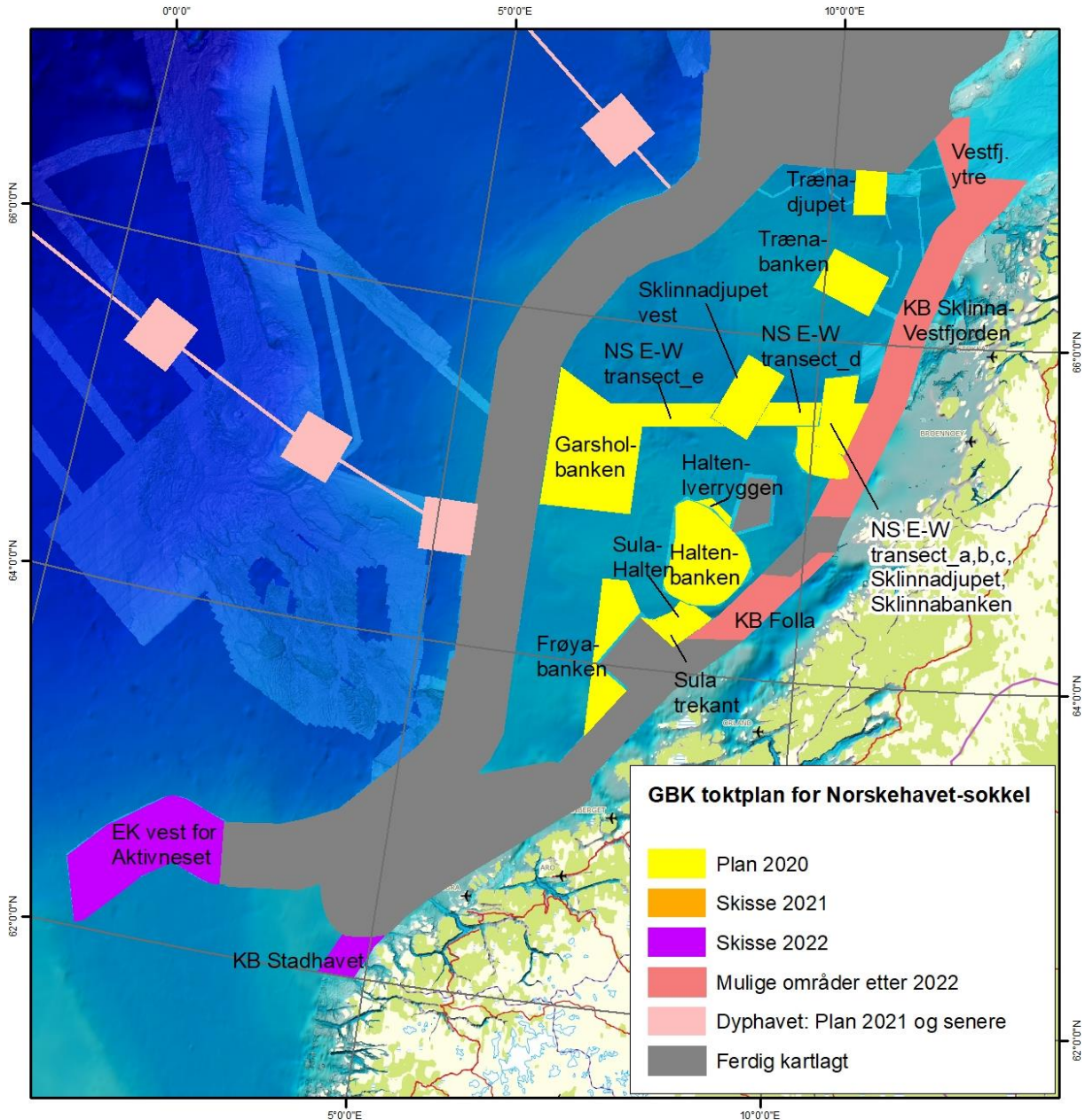
Figur 2A. Planskisse for geo-/bio-/kjemi-innsamling 2020 (gule områder). Figur viser også kartlagt område i 2019 (grønne områder), plan for 2021 (oransje) og 2022 (lilla). Grå områder er innsamlet tidligere.



Figur 2B. Områder for feltinnsamling av geologiske, biologiske og kjemiske prøver/data i Kongsfjorden. Oransje områder viser plan for 2021. Grønne områder ble innsamlet i 2019. Grå områder ble innsamlet i 2018.



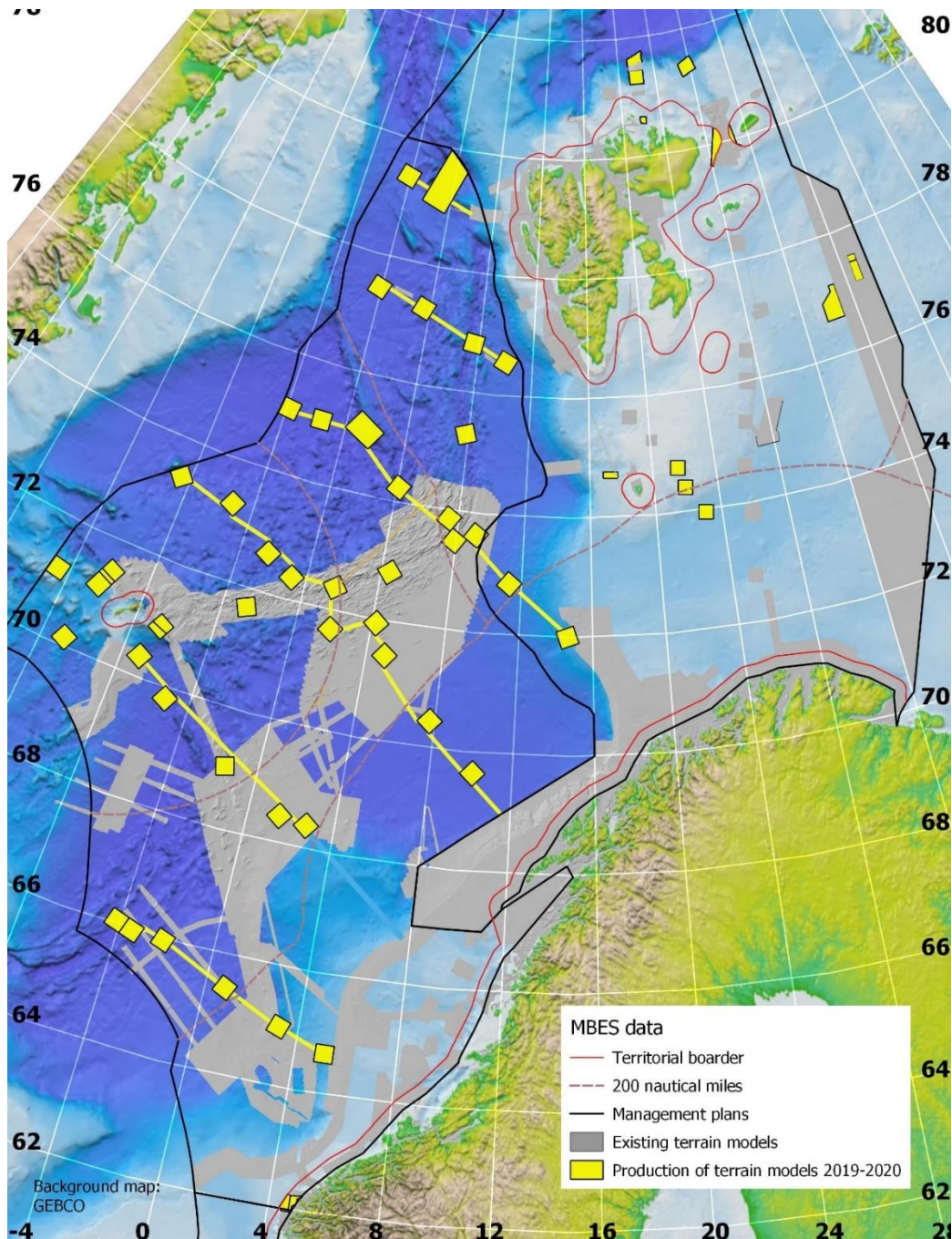
Figur 2C. Områder for feltinnsamling av geologiske, biologiske og kjemiske prøver/data i Rijpfjorden, på sokkelen nord for Svalbard og i Kvitøyrenna. Grønt område ble prøvetatt i 2019. Oransje områder viser plan for 2021. Rosa viser andre mulige områder. Grå områder ble innsamlet i 2018.



Figur 2D. Områder for feltinnsamling av geologiske, biologiske og kjemiske (GBK) prøver/video på Norskehavet-sokkel. Gule områder viser plan for 2020. Foreløpig er ingen områder skissert på Norskehavet-sokkel i 2021. Lilla områder er lilla står på planskisse for 2022. Mulige områder for feltkartlegging etter 2022 er vist i rosa (sokkel) og lys rosa (dyphavet). Grå områder er innsamlet tidligere.

3.3 Bearbeiding og produkter i 2020

Etter at områder er oppmålt med multistråle-ekkolodd, blir data rensket og det blir laget terrenngmodeller og deretter skyggerelieff av havbunnen. Status for publisert skyggerelieff av havbunnen er vist i Figur 3. Terrenngmodelleringen er kommet noe lenger enn produksjon av skyggerelieff, slik at for flere av de gule områdene i figuren er terrenngmodellene ferdig.



Figur 3. Status for produksjon av digitale terrenngmodeller (DTM) og skyggerelieffkart. Grå arealer: Ferdigstilte skyggerelieffkart pr.02.10.2019. Gule arealer: Områder som er sjømålt og skyggerelieffkart vil ferdigstilles i 2020.

For geologisk kartlegging av områder som tilhører hvert enkelt aktivitetsår begynner forberedende aktiviteter så fort multistråledata fra områdene foreligger. Aktivitetene inkluderer prosessering og tolkning av bunnreflektivetsdata og TOPAS data, samt andre tilgjengelige data. Dette arbeidet ble startet i slutten av 2019 for de områder som står på plan for 2020 og blir ferdigstilt i god tid til toktseasonen.

Basert på tolkning av bunnreflektivets- og TOPAS data, samt andre tilgjengelige data som bunnstrøm, salt og temperatur, lager geologer og biologer en plan for datainnsamling (stasjonsplassering) av video-transekter, bunnprøver av fauna, sediment og til kjemiske analyser. Ca 80 % av stasjonene plasseres ut fra en numerisk analyse av miljøvariable og resterende velges ut fra andre, mer subjektive, klassiske kriterier.

Video-transektene opparbeides av geologer og biologer så langt mulig om bord på toktet og kopi av opptakene fraktet til NGU og HI hvor det kvalitetssikres og inngår i videre prosess for produksjon av produkter. Artsfunn og menneskelig fotavtrykk (søppel og trålspor) registrert på tokt publiseres på web kort tid etter avsluttet tokt. HI opparbeider filmene i detalj i lab og geo-referert artsforekomster inngår videre sammen med sedimentdata, i produksjon av biotop-kartene som utføres i samarbeid med NGU.

Fysiske sedimentprøver samles inn ved bruk av ulike prøvetakere. Bunngrabber brukes til innsamling av prøver til biologiske analyser og samles inn på hver videostasjon med egnede sedimenter til geologisk analyse av bunntype. Multi corer og box corer brukes til innsamling av sedimentprøver til kjemiske analyser og gravity corer brukes til nærmere undersøkelser av sedimentasjonsmiljø. Fra bunnprøver med multicorer samles det også inn prøver til analyse for mikroplast. De fysiske sedimentprøvene blir fraktet til NGU og HI. Prøvene behandles i henhold til prosedyrer for de kjemiske stoffer det analyseres for. HI sine prøver analyseres i stor grad fortløpende på Havforskningsinstituttets kjemilaboratorium, mens enkelte elementer analyseres ved NILU. NGUs prøver frysetørkes og sendes til videre kjemiske analyser hos NGU-lab og eksterne laboratorier ilt. 2020-2021. Alle kjemiske analyser rapporteres normalt innen slutten av påfølgende aktivitetsår (her 2021).

Etter tokt for innsamling av fysiske bunndata starter arbeidet med å sammenstille data fra multistråle, video og bunnprøver for å lage sedimentkart og biologiske kart for 2020-toktarealene. De geologiske aktivitetene fullføres vanligvis i første halvdel av påfølgende aktivitetsår og de biologiske aktivitetene fullføres vanligvis innen 12 måneder etter toktinnsamling (se Figur 4).

Innsamling av bunnprøver med bunngrabb (5 parallelle grabber per stasjon), bomtrål og RP-slede utføres på et mindre utvalg av stasjoner. Prøvene vaskes og sorters om bord. Store arter artsbestemmes og veies om bord. Små dyr og dyr som er vanskelig å artsidentifisere, samles i bøtter og på glass og transporters til MAREANOs benthos-lab på HI i Tromsø. Prøvene artsidentifiseres av benthos ekspert på HI og av eksperter ved andre institusjoner i Norge og i utlandet. Fra halvparten av biologiprøvene tas det også e-DNA-prøver.

Et utvalg av artsidentifiserte dyr (fiksert på sprit) sendes til Bergen som MAREANOs leveranse til det norske strekkode-prosjektet «Norwegian Barcode of Life» (NorBOL).

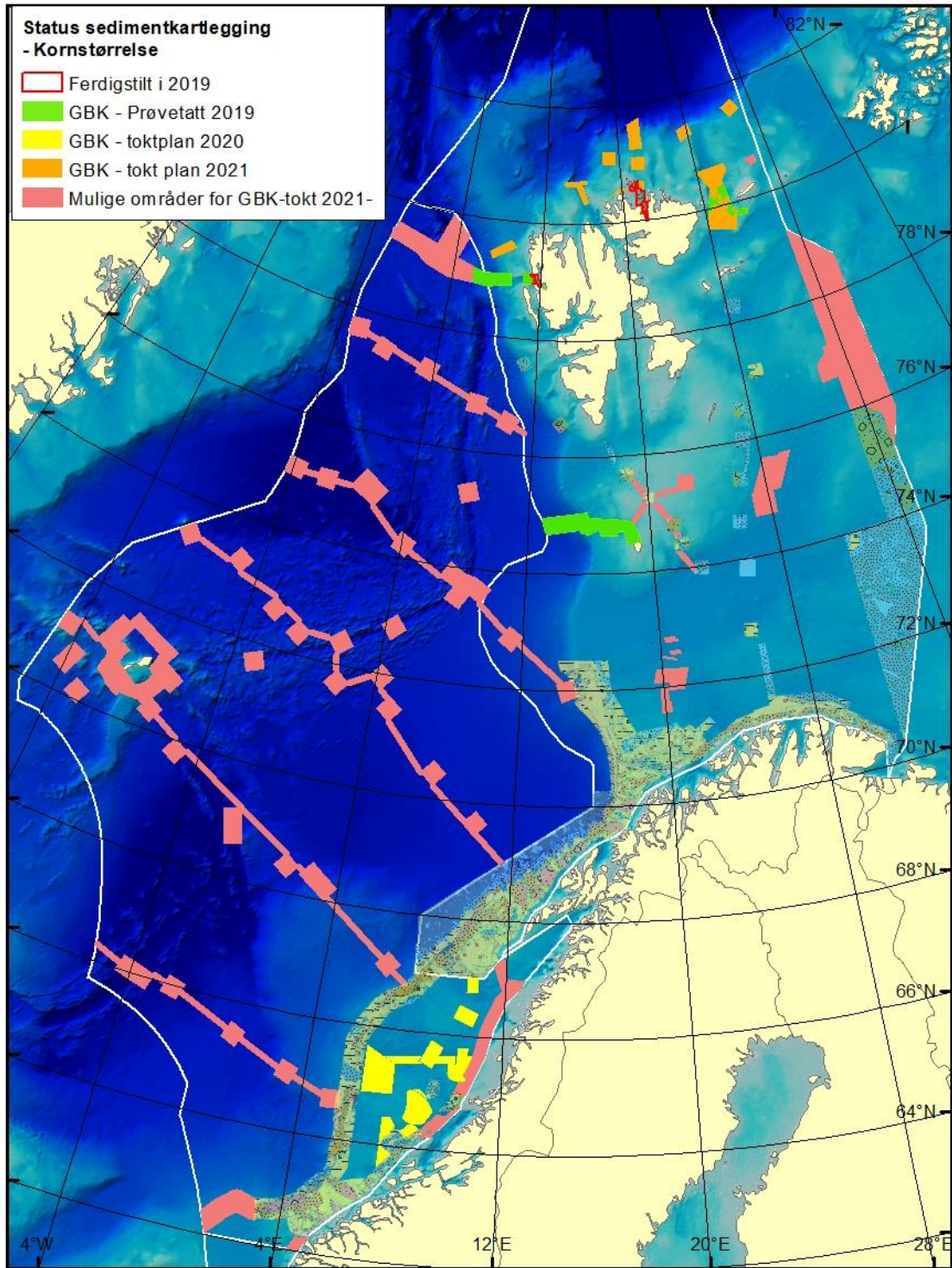
Produkter som forventes i 2020, er basert på innsamling i forutgående år. Store leveranser er planlagt opp mot tidsplan for revisjon av forvaltningsplaner. Unntatt innsamling i Bjørnøya-transektet, ble innsamling av geo-, bio-, kjemi i 2019 gjennomført så sent på året (oktober-november) at disse analyser først vil bli ferdig i 2021.

Terrengmodeller for områder kartlagt i 2019 forventes publisert i 2020 (se Figur 3). Sedimentkart for Bjørnøya-transektet, SK03, Kongsfjordentranssektet og en del av Kvitøyrenna (ca. 28 % prøvetatt i 2019) publiseres i 2020 (Figur 4).

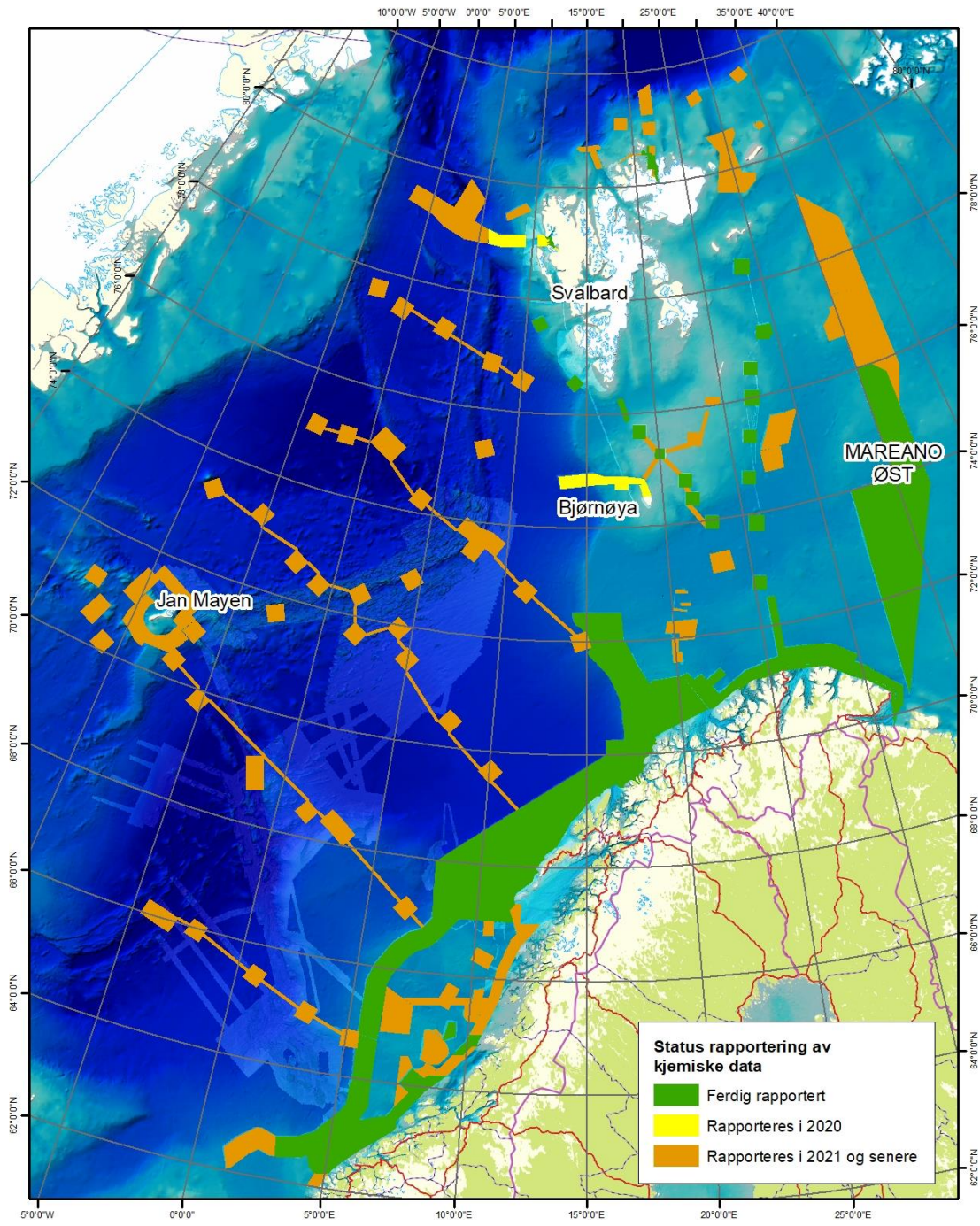
Kjemi-data innsamlet i 2018 og første halvår 2019 (Bjørnøya-transektet) publiseres i 2020 (Figur 5). Prøver innsamlet i Kongsfjorden-transektet og Kvitøyrenna ble innsamlet så sent i 2019 at det mest sannsynlig kan rapporteres i 2021.

Kart over sårbare naturtyper og biotoper ble oppdatert for et stort område i forvaltningsregion Barentshavet i 2018/2019. Kart over biotoper og sårbare naturtyper baseres på fulle datasett fra et område (ferdig innsamlet) og oppdateres med sikte på revisjon av forvaltningsplanene. Analyse av større arealer gir datagrunnlag for mer pålitelig modellering av biotoper og deres utbredelse. Nye biotopkart vil bli oppdatert i 2022 til revisjon/oppdatering av forvaltningsplaner i 2024. Imidlertid vil biotopkart basert på datasettet fra eggakanten i Norskehavet innsamlet i 2011 modelleres og publiseres i 2020 (figur 6).

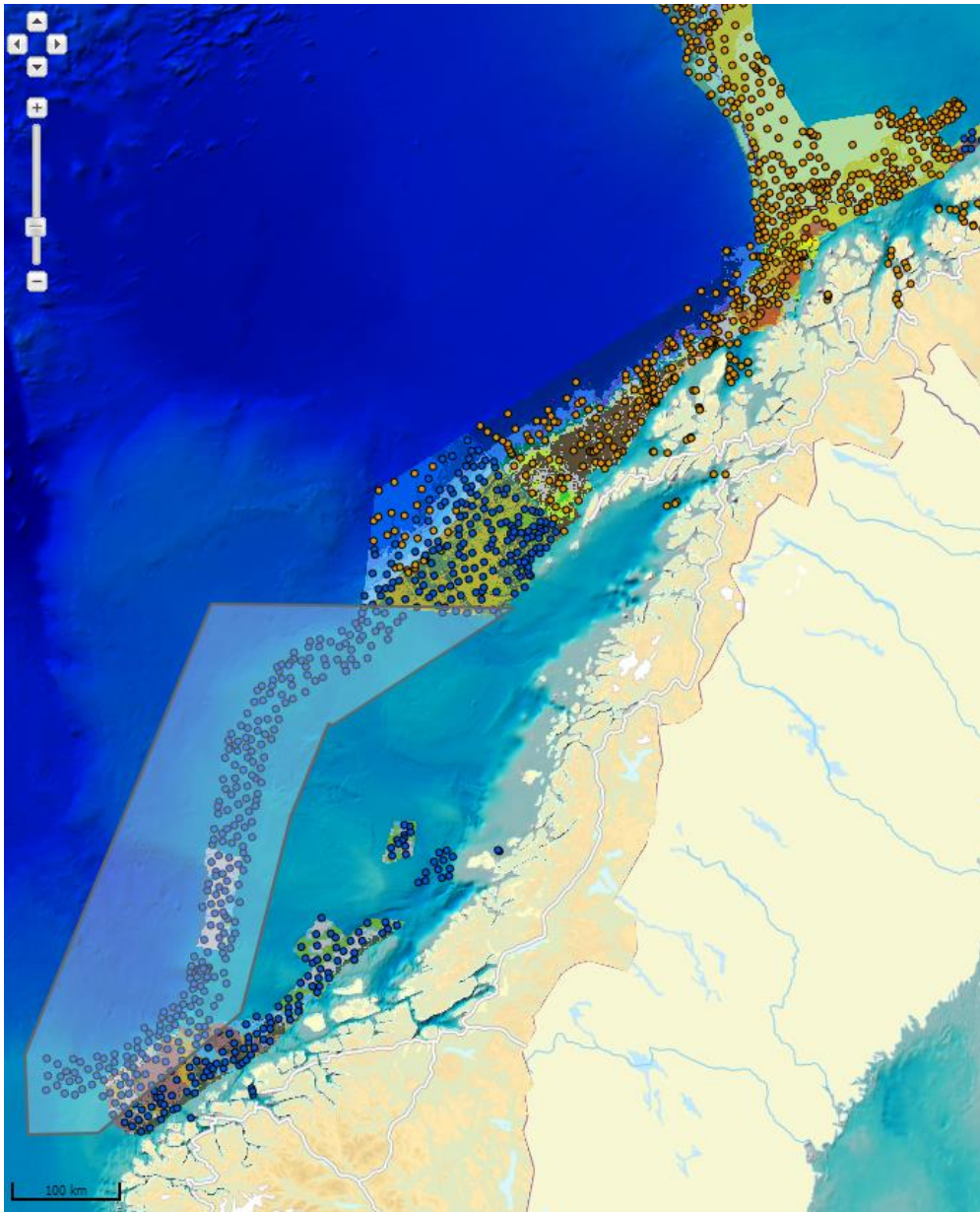
Kart over artsmangfold («Biomangfold fra video» og «Observerte sårbare arter») og menneskelig fotavtrykk (observert søppel på bunn og trålspor) publiseres fortløpende kort tid eller avsluttet tokt (normalt innen 3 mnd).



Figur 4. Oversikt over status og planer for publisering av geologiske kart. Allerede publisert areal vist her ved Sedimentkartet Kornstørrelse (flerfarget/skravert).



Figur 5. Status og planer for rapportering av kjemiske data.



Figur 6. Avmerket område viser plan for publisering av biotopkart i 2020.

3.4 Metodeutvikling

Mareano jobber kontinuerlig med metodeutvikling og har spesielt fokus på utfordringer knyttet til kartlegging i dyphavet. Flere prosjekter går over flere år.

Fortsettelse av prosjekter fra tidligere år:

- **Sårbare arter og habitater.** Definisjon av sårbare arter og habitater vurderet spesielt opp mot internasjonale retningslinjer. Ferdigstilles i 2020.
- **Geograbb og videolengde:** Evaluering av sammenhengen/nytteverdien av geograbbprøver og videolengde. Ferdigstilles i 2020.
- **Data/metaddata fra eksterne kilder.** Arbeidet videreføres i 2020, basert på positive resultater i 2019 mht. å få tilgang til data.
- **Evaluering av systemer for visuell datafangst.** Kontinuerlig prosess knyttet til teknologisk utvikling for å sikre at MAREANO har høy kvalitet og gjennomføres kostnadseffektivt. Videreføres i 2020 og vil sannsynlig inngå som del i nytt metodeprosjekt for utvikling av ny teknologi for kartlegging.
- **DNA-barcoding, e-DNA.** Metodikken er fortsatt under utvikling. I tillegg til utviklingskostnader påløper også direkte analysekostnader som del av fysisk bunnprøveinnsamling.
- **MARfisk 2.0:** Oppfølging av del 1 (sluttrapport publisert i 2019: https://www.ngu.no/upload/Publikasjoner/Rapporter/2019/2019_002.pdf). Del 2 inkluderer a) tilgjengeliggjøre biologiske kartlag, b) vurdere om flere kartprodukter bør gjøres tilgjengelige; c) lage plan mht. strømlinjeforming av dataleveranse; d) lage plan for formidling i ulike fora/kanaler for å øke bruken av kartene.
- **Utvikling av nye standarder til prøvetaking:** Utvikling av standarder for prøvetaking tilpasset ulike dyp og miljøforhold.
- **Karbon i marine sedimenter:** Kartlegging av total beholdning og geografisk fordeling av karbon i marine sedimenter i Nordsjøen/Skagerrak, geografisk fordeling av karbonfangstrate og estimater for oppholdstid for org. Karbon i den aktive degradasjonssonen.
- **Utvikling mht. mottak, prosessering og forvaltning av TOPAS-data.** Forbedring av produksjonsløype for TOPAS-data. Ferdigstilles i 2020.
- **Prøvetakingsstrategi for fysiske prøver:** Utvikling av prøvetakingsstrategi for fysiske prøver.
- **Harmonisering av datapolitikken.** Arbeidet videreføres gjennom opprettet «FAIR»-gruppe.

Nye prosjekter i 2020:

Endelig utvalg av ny aktiviteter er ikke helt bestemt pr. dato for denne versjonen og det er udisponerte midler til rådighet. Nye aktiviteter vil bli meldt inn i endringslogg til dokumentet.

(Følgende metode/utviklingsaktiviteter vedtok PG i februar møtet:

- **Dybdedata.no integrasjon med Geonorge** Integre dybdedata med Geonorge for å øke tilgjengelighet.
- **Forprosjekt Atlanterhavsparken:** Faglig bidrag til formidling av Mareano i Atlanterhavsparken
- **Bruk av akustikk i biologisk kartlegging:** Heldekkende akustisk oppmåling i kombinasjon med bilder/video i punkter skal utforskes spesielt med sikte på dyphavskartlegging. Samarbeid med Frisk Oslofjord/Kongsberg Maritime har vist et potensial.
- **Maskinlæring:** Bygge kompetanse innenfor maskinlæring for å utnytte dette til om mulig automatisere deler av produksjonen.

4 Budsjett

Foreliggende plan er tuftet på de økonomiske forutsetningene gitt i statsbudsjettet (Prop. 1 S) for 2020. Bevilgningen for 2020 er totalt på 98,377 mill. kr. NFD har samlet tildelt 52,8 mill. kr, fordelt med 23,5 mill. kr til HI og 29,3 mill. kr til NGU over virksomhetenes ordinære budsjettkapitler. KLD har bevilget 45,577 mill. kr, tildelt som belastningsfullmakt med 43,977 mill. kr til Kartverket og 1,6 mill. kr til Miljødirektoratet.

Midlene fordeles i henhold til budsjettet i tabellene 3 A-C. Det har i denne sammenheng ingen betydning hvilket departement bevilgningen kommer fra og hvilken etat de er bevilget til.

Overføringer fra 2019 ble samlet 13,1 mill. kr. Den totale finansieringsrammen for 2020 utgjør da 111,5 mill. kr. Første versjon av budsjett for 2020 var på 100,2 mill. kr og inkluderte overført finansiering fra 2019 på 1,9 mill. kr. Ved budsjettgjennomgang pr 2.12.19 var det klart at ytterligere 6 mill. kr kunne omdisponeres til aktivitet i 2020. Frigjorte midler hadde vesentlig årsak i at siste tokt i november ble avlyst pga. motorfeil på fartøy. Det overføres 3,5 mill. kr knyttet til aktivitet som ikke ble ferdig i 2019 og ikke var inkludert i aktiviteter budsjettet i første versjon av aktivitetsplanen. Ved årsavslutning ble ytterligere 1,7 mill. kr avklart frigjort for bruk i 2020. Beløpet på 1,7 mill. kr er foreløpig ikke fordelt på budsjettposter i denne versjonen av aktivitetsplanen som samlet utgjør 109,8 mill. kr av 111,5 mill. kr i disponibel finansiering.

Det er budsjettet med 4,9 mill. kr. til marin arealdatabase, inkludert mareano.no, kart-tjenester og formidling. 41,1 mill. kr inkl. overføring fra 2019 er avsatt til kartlegging av dybdeforhold/batymetri inkl. anbudsprosess og opparbeidelse og kontroll av dybde-data m.m. Til bearbeiding og rapportering av geologiske, biologiske og kjemiske data er det avsatt 28,3 mill. kr. Fartøyleie og toktbemanning i 38 døgn har et samlet budsjett på 18,3 mill. kr. Det var i første versjon av aktivitetsplanen budsjettet med 12 mill. kr til 21 tokt-døgn med eksternt fartøy. Beløpet er omdisponert til aktivitet innen dybdekartlegging, da prosessen med å skaffe egnet GBK-fartøy for bruk i 2020 ikke lyktes å gjennomføre innen primo desember 2019.

Til sekretariatet for administrasjon av programmet, drift av programgruppen og styringsgruppen, til prosjektledelse og koordinering PG/UG/ØG for HI, NGU og KVSD er det budsjettet med en ramme på 6,2 mill. kr.

For metodeprosjekter (tabell 3C) er det satt av 10,9 mill. kr, hvorav 4,4 mill. kr er foreløpig udisponert. Det foreligger forslag til nye og utvidelse av eksisterende metodeprosjekter der det ikke er tildelt budsjetttrammer.

For mer detaljerte budsjetter for Kartverket, NGU, HI og Miljødirektoratet, se kap 5.3.

Tabell 3A. Totalt disponibel bevilgning inkl. overføring fra 2019 med budsjett AP2020 (tall i 1.000 kr).

Budsjett 2020	Sum	Mdir	NGU	KVSD	HI
Bevilgning 2020 (Prop. 1S 2020)	98 377	1 600	29 300	43 977	23 500
Overført fra 2019 til 2020	13 127	717	3 247	2 104	7 059
Overføring fra/til(-) mellom virksomhetene (foreløpig)	-	-717	-13 137	-254	14 108
Totalt disponibelt 2020	111 504	1 600	19 410	45 827	44 667
Budsjett AP2020	100 242	1 600	20 010	30 195	48 437
Korrigert budsjett AP2020 (02.12.2019)	6 050		-1 600	12 000	-4 350
Overført aktivitet fra 2019 til 2020	3 489	-	1 000	1 909	580
Korrigert budsjett AP2020	109 781	1 600	19 410	44 104	44 667
Udisponerte midler	1 723	-	-	1 723	-

Tabell 3B. Totalbudsjett 2020 for datainnsamling, bearbeiding, formidling/rapportering og metodeprosjekt (tall i 1.000 kr).

Barentshavet, Norskehavet, Svalbard 2020	Sum	Mdir	NGU	KVSD	HI
Aktivitet (AP2020 pr 23.01.2020)					
Marin arealdatabase	4 941		1 550	620	2 771
Basiskartlegging av dybdeforhold	41 100			41 100	
Bunntyper, geologiske ressurser og grunnforhold	8 370		8 370		
Naturtyper/arts mangfold/e-DNA	16 009				16 009
Basiskartlegging av forurensning	3 920		1 920		2 000
Tokt, bemanning, 38 døgn	8 300		2 900		5 400
Fartøyleie, 38 døgn	10 000				10 000
Kongsfjorden og Rippfjorden - grunne områder	41		41		
Prosjektledelse/Sekretariat/programadministrasjon	6 175	1 600	1 800	1 075	1 700
Metodeutvikling/-prosjekter 2020	10 925	-	2 829	1 309	6 787
SUM	109 781	1 600	19 410	44 104	44 667

Tabell 3C. Budsjett 2020 for metodeutviklingsprosjekter (tall i 1.000 kr).

Metodeutvikling/-prosjekter 2020	Sum	Mdir	NGU	KVSD	HI
Aktivitet (AP2020 pr 23.01.2020)					
Metodeutvikling/-prosjekter 2020 - ramme	4 437				4 437
<i>Sårbare arter og habitater, videre arbeid i MAREANO</i>	250				250
<i>Geograbb og videolengde</i>	116		116		
<i>Data/metadata fra eksterne kilder</i>	640		300	190	150
<i>Evaluerer av systemer til visuell datafangst</i>	920		320	250	350
<i>DNA barcoding, e-DNA</i>	250				250
<i>Bruk av mareanokart i fiskeflåten</i>	243		43	100	100
<i>Organisk karbon i sedimenter</i>	325		325		
<i>Utvikle dataanalyse ved bruk av kunstig</i>	69			69	
<i>Harmonisering av datapolitikk</i>	1 500	-	500	500	500
<i>Utvikling av nye standarder for prøvetaking</i>	1 225		725		500
<i>Kartbeskrivelse geologiske kart</i>	200		200		
<i>Utvikling mht. mottak, prosessering og forvaltning av</i>	50		50		
<i>Metodeutvikling dyphavskartlegging</i>	700		250	200	250
SUM	10 925	-	2 829	1 309	6 787

5 VEDLEGG: Mål, tid og kostnader

5.1 Milepælsplan

Nr	Mål / milepælbeskrivelse AP2020	Dato
1	Mål – Datainnsamling i 2020	
1.01	Dybdeedata Spitsbergenbanken, Barentshavet: Standard dybdekartlegging fra overflatefartøy (multistråle ekkolodd inklusiv reflektivitetsdata, vannkolonnedata og ev. lettseismikk): Til sammen ca. 3000 km ² samles inn (se Figur 1 og 1B og Tabell 1 og 4).	31.12.2020
1.02	Geologi, biologi og kjemi (GBK): Kontinentalsokkel Norskehavet (tokt 1 og tokt 2), totalt 15660 km² Video (200 m linjer, 20 linjer/1000 km ²): 313 videolinjer Geologi (geograbb): i enden av hver videolinje, til sammen 313 Fysisk biologi (bunngrabb, bomtrål, slede): 31 Kjemi: 1/2000 km ² , til sammen 8, hvorav 4 stasjoner dateres Nye miljøgifter: 8 stasjoner eDNA: vannprøver og sedimentprøver fra 8 stasjoner	03.08.2020
1.03	Geologi, biologi og kjemi (GBK) - Alternative arealer for Tokt 2: Kvitøyrenna (4 350 km² (rest av tot. areal 6000 km²)) Totalt skal det samles inn: Video (200 m lange linjer): til sammen 87 Geologi (geograbb): i enden av hver videolinje, til sammen 87 Fysisk biologi (bunngrabb, bomtrål, slede): opptil 8 Kjemi: opptil 8 stasjoner, (totalt 3 stasjoner analyseres, 1 stasjon dateres). Nye miljøgifter: samles inn fra til sammen 3 stasjoner. eDNA: vannprøver og sedimentprøver fra til sammen 3 stasjoner	
1.04	Barcoding: det samles inn prøver (minimum 10) til DNA-strekkoding i samarbeid med NorBOL (UiB)	31.12.2020
1.05	Mikroplast: det samles inn prøver til analyse for mikroplast fra kjemistasjonene	31.12.2020
2	Mål – bearbeiding av prøver innsamlet i 2020	
2.01	Dybdeedata innsamlet i 2020 kvalitetssikres innen 31.03.21.	31.03.2021
2.02	Geologiske data analyseres og kvalitetssikres innen 31.03.21.	31.03.2021
2.03	Miljøkjemi: kjerner røntgenfotograferes og frysetørkes innen 31.03.21.	31.03.2021
2.04	Miljøkjemi: tungmetaller og sedimentologi analyseres og kvalitetssikres innen 30.09.21.	30.09.2021
2.05	Miljøkjemi: organiske miljøgifter fra analyseres og kvalitetssikres innen 30.11.21.	30.11.2021
2.06	Video–feltregistreringer (geo/bio): bearbeides, kvalitetssikres og gjøres tilgjengelig for videre produksjon 3 måned etter tokt.	04.11.2020
2.07	Video-materiale sikres og legges i løype for opparbeiding og analyse i lab. Resultater gjøres tilgjengelig for videre produksjon innen ca. 12 mnd.	31.12.2021
2.08	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb) grovsorteres ferdig innen ca 3 mnd etter innsamling. Taksonomisk opparbeiding ferdigstilles innen 12 mnd.	30.06.2022
2.09	Barcoding: biologisk materiale til NorBOL strekkoding kvalitetssikres, artsbestemmes og klargjøres for leveranse etter avtale med UiB.	31.12.2020
2.10	e-DNA: prøver sikres og legges inn i labsystem for opparbeiding. Analyseres i 2021	31.12.2021
3	Mål – produkter basert på data innsamlet i 2020	
3.01	Terrengmodeller og skyggerelieffkart publiseres på mareano.no og geonorge.no innen 30.04.21.	30.04.2021
3.02	Backscatterdata fra Spitsbergenbanken prosesseres innen 31.12.20.	31.12.2020
3.03	Vannkolonnedata fra Spitsbergenbanken prosesseres og publiseres innen 31.12.20.	31.12.2020
3.04	Sedimentekkolodddata fra Norskehavet-sokkel (2020) prosesseres og publiseres innen 30.06.20.	30.06.2020
3.05	Geologiske manuskart over havbunnen fra Norskehavet-sokkel (tokt 1, 2020) gjøres klar for samtaling med biologiske videodata for produksjon av biotopkart, senest 31.12.20.	31.12.2020
3.06	Geologiske manuskart over havbunnen fra Norskehavet-sokkel (tokt 2, 2020) gjøres klar for samtaling med biologiske videodata for produksjon av biotopkart, senest 30.04.21.	30.04.2021
3.07	Geologiske havbunnskart fra Norskehavet-sokkel (tokt 1, 2020) publiseres på mareano.no og "Norge digitalt" innen 31.01.21.	31.01.2021
3.08	Geologiske havbunnskart fra Norskehavet-sokkel (tokt 2, 2020) publiseres på mareano.no og "Norge digitalt" innen 30.04.21.	30.06.2021
3.09	Miljøkjemidata – tungmetaller og sedimentologi fra Norskehavet sokkel rapporteres på mareano.no innen 31.12.21	31.12.2021

Nr	Mål / milepælbeskrivelse AP2020	Dato
3.10	Miljøkjemidata – organiske miljøgifter fra Svalbard og Norskehavet sokkel rapporteres på mareano.no 31.12.21	31.12.2021
3.11	Miljøkjemidata – mikroplast fra Svalbard og Norskehavet sokkel rapporteres på mareano.no 31.12.21	31.12.2021
3.12	Artsmangfold (Biomangfold fra video og Observerte sårbare arter) publiseres på mareano.no	31.12.2020
3.13	Søppel på havbunnen (data registrert i felt) presenteres på mareano.no innen 31.12.20.	31.12.2020
3.14	Trålsorkart (data registrert i felt) presenteres på mareano.no innen 31.12.20.	31.12.2020
3.15	Biologiske manuskart fra videoanalyse av havbunnen fra 2020 (sokkel Norskehavet) prepareres for samtolling med geologiske data for produksjon av biotopkart.	28.02.2022
3.16	Sårbare arter/naturtyper for sokkel Norskehavet ferdigstilles 30.10.22 og publiseres på mareano.no innen 31.12.22.	31.12.2022
3.17	Biotopkart for sokkel Norskehavet ferdigstilles i den grad det er mulig innen 30.10.22 og publiseres på mareano.no innen 31.12.22.	31.12.2022
3.18	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb). Artslister og produktivitetet publiseres på mareano.no	31.12.2022
4	Mål for bearbeiding og produkter på data innsamlet i 2019	
4.01	Dybdedata innsamlet i 2019 kvalitetssikres innen 31.03.20.	31.03.2020
4.02	Terrengmodeller og skyggerelieffkart publiseres på mareano.no og geonorge.no innen 30.04.20.	30.04.2020
4.03	Backscatterdata fra Norskehavet-sokkel og Norskehavet-dyphav prosesseres innen hhv. 28.02.20 og 31.12.20.	31.12.2020
4.04	Vannkolonnedata fra Norskehavet-dyphavet, samt utvalgte eldre data, prosesseres og publiseres innen 31.12.20.	31.12.2020
4.05	Sedimentekkoloddata fra Kvitøyrenna (2019) prosesseres og publiseres innen 31.05.20.	31.05.2020
4.06	Geologiske data analyseres og kvalitetssikres innen 31.03.20.	31.03.2020
4.07	Geologiske havbunnskart fra Bjørnøya-transektet publiseres på mareano.no og "Norge digitalt" innen 28.02.20.	28.02.2020
4.08	Geologiske manuskart over havbunnen fra Kvitøyrenna gjøres klar for samtolling med biologiske videodata for produksjon av biotopkart, senest 31.08.20.	31.08.2020
4.09	Geologiske havbunnskart fra Kvitøyrenna publiseres på mareano.no og "Norge digitalt" innen 31.10.20.	30.10.2020
4.10	Biologiske manuskart fra videoanalyse av havbunnen fra Bjørnøya-transektet prepareres for samtolling med geologiske data for produksjon av biotopkart.	31.03.2021
4.11	Biologiske manuskart fra videoanalyse av havbunnen fra Kvitøyrenna prepareres for samtolling med geologiske data for produksjon av biotopkart når hele Kvitøyrenna er kartlagt, tentativt i 2021.	31.09.2022
4.12	Biotopkart for Bjørnøya-transektet: grunnlagsdata ferdigstilles 31.12.20 og analyseres i sammenheng med revisjon av forvaltningsplan. Publiseres på mareano.no	31.12.2021
4.13	Biotopkart for V-Svalbard marginen (Bjørnøya-transektet, SK01-03 og Kongsfjordentransketet) ferdigstilles innen 31.12.2021.	31.12.2021
4.14	Biotopkart (detaljerte) for Kongsfjorden (indre) og Rippfjorden (indre) ferdigstilles og publiseres på mareano.no ifm revisjon forvaltningsplan.	31.12.2022
4.15	Sårbare naturtyper. sårbare naturtyper i områder innsamlet 2019 og 2020 ferdigstilles og gjøres klar for publisering på mareano.no ifm revisjon forvaltningsplan.	31.12.2022
4.16	Fysisk innsamlet biologisk materiale (bomtrål, slede, grabb innsamlet i 2019). Artslister og produktivitetet publiseres på mareano.no	31.12.2021
4.17	Miljøkjemi: kjerner fra Bjørnøya-transektet og Kvitøyrenna røntgenfotograferes og frysetørkes innen 31.03.20.	31.03.2020
4.18	Miljøkjemidata – tungmetaller og sedimentologi fra Bjørnøya-transektet analyseres og kvalitetssikres innen 30.09.20 og rapporteres på mareano.no innen 31.12.20	31.12.2020
4.19	Miljøkjemidata – organiske miljøgifter fra a) Bjørnøya-transektet, b) Kvitøyrenna og c) sokkel Norskehavet rapporteres fortløpende på mareano.no og innen 31.12.21.	31.12.2021
5	Øvrige mål (inkludert resultater fra områder kartlagt eller arbeid initiert før 2019 der resultater ikke er ferdig publisert)	
5.01	Fysisk innsamlet biologisk materiale: produktivitetet (bomtrål, slede, grabb) beregnet for materiale fra 2013-18 publiseres på mareano.no	31.12.2020
5.02	Tekstutforming Oppdatering av brosjyre/kortversjon årsrapport vurderes etter at årsrapport for 2019 er godkjent. Tekster om Mareano for forvaltnings- og politisk nivå utarbeides.	31.12.2020
5.03	Intern økonomigjennomgang gjennomføres høst/vinter 2019, og følges opp i 2020.	31.12.2020
5.04	Noen forsinkede datasett fra dybdekartlegging fra før 2018 kvalitetssikret og terrengmodeller og skyggerelieffkart publiseres på mareano.no og geonorge.no innen 31.12.20.	31.12.2020
6	Metodeutvikling - prosjektoversikt	

Nr	Mål / milepælbeskrivelse AP2020	Dato
6.01	Sårbare arter og habitater (Forvaltningen og HI): Definisjoner av sårbare arter og habitater og evaluering av disse opp mot internasjonale retningslinjer (ICES). Arbeid og midler bevilger i 2018, overføres til videreføring i 2019 med avslutning i 2020.	31.12.2020
6.02	Geograbb og videolengde: Evaluering av sammenhengen/nyttverdien av geograbbprøver og videolengde.	31.12.2020
6.03	Innsamling av metadata og data fra eksterne kilder. Innsamling av metadata og data fra eksterne kilder videreføres i 2020. Data til regionale biotopkart for Nordsjøen og Skagerrak mottas fra offshore-basen våren 2020 og legges i prosess for produksjon av biotopkart. 1 gen. kart forventes ultimo 2020.	31.12.2020
6.04	Evaluering av systemer for visuell datafangst. Kontinuerlig prosess knyttet til teknologisk utvikling for å sikre at MAREANO har høy kvalitet og gjennomføres kostnadseffektivt. Videreføres i 2020 og vil sannsynlig inngå som del i nytt metodeprosjekt for utvikling av ny teknologi for kartlegging	31.12.2020
6.05	DNA-barcoding, e-DNA. Metodikken er fortsatt under utvikling. I tillegg til utviklingskostnader påløper også direkte analysekostnader som del av fysisk bunnprøveinnsamling	31.12.2020
6.06	MARfisk 2.0: Del 2 inkluderer en vurdering av om flere kartprodukter bør gjøres tilgjengelige; a) tilgjengeliggjøre biologiske kart; b) lage plan mht. strømlinjeforming av dataleveranse; c) lage plan for formidling i ulike fora/kanaler for å øke bruken av kartene.	31.12.2020
6.07	Utvikling av standarder for prøvetaking tilpasset ulike dyp og miljøforhold. Arbeidet foregår på tvers av fagretningene (NGU/HI) og inkluderer planlegging for første GBK-tokt i Dyphavet og evaluering av standarder etter toktet (2020-arbeid). Frist for del 2: 31.12.2020.	31.12.2020
6.08	Metodikk for dyphavet – Innsamling på store dyp krever bruk av ny teknologi og nye innsamlingsplattformer. Disse plattformer og metoder skal evalueres før MAREANO-innsamling, spesielt geo-, bio- og kjemi innsamles i dyphavet, før innsamling i dyphavet kan startes opp	31.12.2020
6.09	Karbon i marine sedimenter: Kartlegging av total beholdning og geografisk fordeling av karbon i marine sedimenter i Nordsjøen/Skagerrak, geografisk fordeling av karbonfangstrate og estimater for oppholdstid for organisk karbon i den aktive degradasjonssonen.	31.12.2020
6.10	Utvikling mht. mottak, prosessering og forvaltning av TOPAS-data. Forbedring av produksjonsløype for TOPAS-data.	31.12.2020
6.11	Prøvetakingsstrategi for fysiske prøver: Utvikling av prøvetakingsstrategi for fysiske prøver.	31.12.2020
6.12	Harmonisering av datapolitikken. Arbeidet videreføres gjennom opprettet «FAIR»-gruppe	31.12.2020
7	Mål for grupper under PG	
	Mål for geodatagruppen (GG)	
7.01	Følge opp anbefalingene fra ICES angående interne og eksterne data i MAREANO. Arbeidet utføres av ny GG i samarbeid med utøvende gruppe.	30.12.2020
7.02	Ny GG skal følge opp tiltak i forbindelse med harmonisert datapolitikk	30.12.2020
	Mål for formidlingsgruppen (FG)	
7.03	Videreformidle. Alt levert til FG (tekst, bilder, video og kart) blir vurdert ut fra nyhetsverdi og publiseres i henhold til dette fortløpende.	31.12.2020
7.04	Toktdagbok 2020. Toktreportasjer produseres fortløpende fra pågående tokt basert på innsendt materiale fra tokt (via toktleder).	31.12.2020
7.05	Alle resultatsider sjekkes og oppdateres årlig. Senest innen 30.05.2020	30.05.2020
7.06	FG publiserer den ferdige årsrapporten for 2019 når den mottas.	15.03.2020
7.07	Bidrar til 5 nasjonale og 2 internasjonale konferanser/workshops i 2020	31.12.2020
7.08	Bidra til minst 3 internasjonale publikasjoner fra MAREANO årlig.	31.12.2020

5.2 Kommunikasjonsplan 2020

Kommunikasjonsplanen er et arbeidsverktøy, og oppdateres fortløpende ved behov. Oppgavene i planen er forankret i MAREANOs kommunikasjonsstrategi.

Mediearbeid og egne kanaler

Mediearbeid	Ansvarlig	Frist
Alt innhold som blir levert til FG (tekst, bilder, video og kart) blir vurdert ut fra nyhetsverdi. Nyhetsverdien avgjør publiseringskanaler og også om det blir gjort et innsalg til media.	FG	Fortløpende
Egne kanaler		
www.mareano.no : hovedkanal <ul style="list-style-type: none"> Her publiseres nyheter, kart (i karttjenesten, Kart- og datagruppen har ansvar for dette), diverse informasjon. Alle nyheter sendes ut til interesserte i form av nyhetsbrev. se eget punkt under ang oppdatering av statiske sider 	FG	
Facebook: <ul style="list-style-type: none"> Lenke e.l. til nyheter på mareano.no Bilder og video 	FG	Fortløpende
Blogg på forskning.no: Toktbloggen oppdateres med dagbøker under tokt (https://blogg.forskning.no/mareano-toktdagbok). På forskning.no kan også HI og NGU sende inn redaksjonelle medlemssaker der det er aktuelt, men de må ha andre tema enn innholdet i bloggen.	FG	
Hi.no, ngu.no og kartverket.no: FG bruker eget institutt sine nettsider, sosiale medier og andre kanaler når det er vurdert som aktuelt.	FG	
Oppfølging		
FG følger også med på statistikk på de ulike kanalene: Nettsidene: Google analytics Medieoppslag: alle i FG har tilgang på eget institutt sine verktøy for medieovervåking Toktbloggen: forskning.no kan sende besøkstall	FG	Fortløpende

Spesielt fokus i 2020

Aktivitet / produkt	Ansvarlig	Frist
Formidling fra tokt biologi/geologi <ul style="list-style-type: none"> • Toktdagbok • Oppsummeringssak i etterkant (ved behov) • Aktuelle saker omskrives av komm.rådgiver hos HI eller NGU (avhengig av fagområde) og publiseres på forskning.no 	Toktleder og/eller ansvarlig geolog	Under tokt Fortløpende (evt etter vurdering av tidspunkt for å få mer omtale)
Formidling fra tokt dybdekartlegging <ul style="list-style-type: none"> • Nyhetssak underveis/etter 	Kartverket	

Faste oppdateringer www.mareano.no

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Oppdatering av mareano.no - norsk <ul style="list-style-type: none"> • Faglig innhold leveres av forskerne på bestilling/når de vet at noe bør oppdateres Sider som må oppdateres: <ul style="list-style-type: none"> • Resultater • Aktiviteter • Om mareano 	UG/FG faglig ansv.	Fortløpende 30.11.20 30.11.20 30.11.20
Oppdatering av mareano.no - engelsk <ul style="list-style-type: none"> • Faglig innhold leveres av forskerne på bestilling/når de vet at noe bør oppdateres Sider som må oppdateres: <ul style="list-style-type: none"> • Resultater • Aktiviteter • Om mareano 	UG/FG faglig ansv.	Fortløpende 30.11.20 30.11.20 30.11.20
Kart Utvikles av Kart- og datagruppen. FG kommer med innspill på forespørsel og hjelper til med nyhetssaker om nye kart når det kommer innspill.	Kartansvarlig hos partene/Faglig ansvarlig	Fortløpende

Mareano-konferansen 2021

Aktivitet	Ansvarlig	Frist
Avklare tema og sted	PG	
Bestille lokale	PG-sekretariatet	
Program: avklaring av tema	PG/UG	

Intern kommunikasjon

Tiltak	Ansvarlig	Frist
Ekstranettet: <ul style="list-style-type: none"> Referater fra utøvende gruppe, progr.gruppe, styringsgr. legges ut Rapporter ol. som ikke ligger på mareano.no Dokumentbehandling/-arkiv 	PGs sekretariat faglig ansv.	fortløpende
Informasjonsflyt Kommunikasjonsansvarlig trenger informasjon om hva som skjer i MAREANO for å kunne oppdatere mareano.no og formidle kontakt til rett person ved ulike typer henvendelser.	Programleder, prosjektleder, faglig ansvarlige, andre	Fortløpende

Produksjon av materiell

Produkt	Ansvarlig	Frist
Generell PowerPoint-presentasjon oppdateres ved behov	UG	I forbindelse med årsrapporten

Rapporter

Produkt	Ansvarlig	Frist
Toktreport 2019 legges ut på mareano.no	UG-medl. HI	30.12.19
Årsrapport for 2018 Adm. årsrapport om hva som er gjort i løpet av året	PG	15.03.19
Årsrapport for 2019 Adm. årsrapport om hva som er gjort i løpet av året	PG	15.03.20

Eksterne fagkonferanser

Aktivitet / produkt	Ansvarlig	Frist
Havforskningsinstituttet skal presentere resultater fra MAREANO på: <ul style="list-style-type: none"> 5 nasjonale konferanser/workshop 2 internasjonale konferanser 	UG-medl. HI	
Norges geologiske undersøkelse skal presentere resultater fra MAREANO på: <ul style="list-style-type: none"> 5 nasjonale konferanser/workshop 2 internasjonale konferanser 	UG-medl. NGU	
Kartverket skal presentere resultater fra MAREANO på: <ul style="list-style-type: none"> 3 nasjonale konferanser/workshop 1 internasjonale konferanse 	UG-medl. Kartverket	
Nyheter fra konferanser:		

<ul style="list-style-type: none"> • Kort nyhet dersom det er en stor/viktig konferanse • Kan temaet brukes som utgangspunkt for nyheter? 	Konferanse-deltakere	
---	----------------------	--

Faglige tidsskrift

Aktivitet / produkt	Ansvarlig	Dato
Havforskningsinstituttet skal presentere resultater fra MAREANO i 3 vitenskapelige publikasjoner.	UG-medl. HI	
NGU skal presentere resultater fra MAREANO i 3 vitenskapelige publikasjoner.	UG-medl. NGU	

5.3 Detaljerte budsjett for Kartverket, NGU, HI og Miljødirektoratet

Kartverket Budsjett AP2020 (1.000 kr)	Revidert budsjett AP2019 02.12.2019	Regnskap 31.12. 2019	Aktivitet overført fra 2019	Budsjett AP2020 29.10.2019	Budsjettendring AP2020 02.12.2019	Revidert budsjett AP2020 23.01.2020
Marin arealdatabase	500	413	0	620	0	620
<i>Formidling, mareano.no, geodata</i>	480	413		600		600
<i>Reiser og andre kostnader</i>	20	1		20		20
Basiskartlegging av dybdeforhold	59 750	58 360	1 300	27 800	12 000	41 100
<i>Arealdekkende dybdekartlegging (hovedsakelig kjøp av tjen.)</i>	54 800	53 345	1 300	23 850	12 000	37 150
<i>Prosessring av data</i>				970		970
<i>Mottak og kontroll av leveranse</i>	2 520	2 828		1 200		1 200
<i>Terrengmodeller: Modelling, sammenstilling og skyggerelieff</i>	1 200	934		1 000		1 000
<i>Anbudskonkurranse, leverandøroppfølging, teknisk</i>	1 160	1 230		760		760
<i>Lagringsskapasitet for vannkolonnedata (maskinvare)</i>	50	0				0
<i>Reiser og andre kostnader</i>	20	22		20		20
<i>Pilotprosjekt dyphav</i>						0
<i>Tokt, bemanning, dyphav</i>						-
<i>Miljøgiftundersøkelser vest av Sklinnabanken</i>						
Prosjektledelse	1 075	1 037	0	1 075	0	1 075
<i>Koordinering MAREANO-Kartverket, UG, Program-, Styringsgruppemøter</i>	1 035	1 004		1 035		1 035
<i>Reiser og andre kostnader</i>	40	33		40		40
Metodeutvikling/andre mindre aktiviteter	2 348	1 759	609	700	0	1 309
<i>Bruk av mareanokart i fiskeflåten (MARFisk)</i>	100	0	100			100
<i>Data/metaddata fra eksterne kilder, SSDM</i>	250	60	190			190
<i>Rapportering av vrak (2018-prosjekt)</i>	8	0				0
<i>Utvikle prosesser hos Kartverket for å samle eksisterende batymetridata fra eksterne kilder</i>	630	634				0
<i>Utvikle formidlingsløsning for høyoppløselig batymetri og avledede produkter (tilsvarende høydedata).</i>	650	686				0
<i>Pilotprosjekt: Utvikle dataanalyse ved bruk av kunstig intelligens/maskinlæring. Samarbeid Kartverket, HI, NGU</i>	150	81	69			69
<i>Evaluerings av systemer for visuell datafangst. Utvidet prosjekt for test av teknologi i samarbeid med Frisk Oslofjord-prosjektet</i>	310	53	250			250
<i>Harmonisering av datapolitikk</i>	250	244		500		500
<i>Metodeutvikling dyphavskartlegging (KV, NGU HI)</i>				200		200
Sum	63 673	61 569	1 909	30 195	12 000	44 104

Det er satt av kr. 37,15 mill for arealdekkende dybdekartlegging fra overflatefartøy på Spitsbergenbanken. Det skal kartlegges ca 3 000 km². Tabellen under viser estimert kostnad for prioritet 1 og 2 områder. Prioritet 1 er innenfor budsjetttramme.

Område som skal dybdekartlegges 2020	km2	Kostnad
Transect NS02-NS03	480,7	1 279 986
Transect NS03-NS04	95,2	659 980
Transect NS04-NS05	377,7	5 757 678
Transect NS05-Bjørnøya	405,4	3 545 263
TF01 north (part planned 2020)	350,1	4 711 998
Transect NS05-NS06	306,2	4 667 346
Transect NS05-TF02	412,0	7 354 080
Transect TF01-TF02	381,2	4 700 695
TF02 40%	320,3	4 440 872
SUM Pri 1 områder	3 128,8	37 117 898
TF02 60%	480,5	6 661 308
SUM Pri 2 områder	480,5	6 661 308
Sum Pri 1 og pri 2 områder	3 609,3	43 779 206

NGU Budsjett AP2020 (1.000 kr)	Revidert budsjett AP2019 <i>02.12.2019</i>	Regnskap 31.12.2019	Aktivitet overført fra 2019	Budsjett AP2020 <i>29.10.2019</i>	Budsjettendring AP2020 <i>02.12.2019</i>	Revidert budsjett AP2020 <i>23.01.2020</i>
Marin arealdatabase, koordinering og informasjon	1 780	1 884	-	1 550	-	1 550
<i>Informasjon, web-arbeid, geodatagruppen</i>	350	350		330		330
<i>Database og karttjenester</i>	1 250	1 349		1 000		1 000
<i>IT (tjenester, drift, utstyr)</i>	180	185		220		220
Bunntyper, geologiske ressurser, grunnforhold	6 710	6 895	-	8 370	-	8 370
Barentshavet og Svalbard						
<i>Prosessing backscatter (MB)</i>	1 250	1 374		730		730
<i>Foreløpig tolkning backscatter (MB), utvalg av lokaliteter for prøvetaking</i>	970	977		950		950
<i>Sammenstilling av data inkl.video, ferdige tolkningskart</i>	3 650	3 761		6 400		6 400
<i>Tolkning av vannkolonnedata</i>	840	783		290		290
Basiskartlegging av forurensning	910	864	-	1 920	-	1 920
Barentshavet og Svalbard						
<i>NGU labanalyser - sediment, tungmetaller, etc.</i>	100	57		180		180
<i>Eksterne analyser: Aldersbestemmelser 14C og 210-Pb</i>	70	75		190		190
<i>Bearbeiding & rapportering</i>	550	529		830		830
<i>Forarbeid med prøver</i>	140	151		100		100
<i>XRI, splitting, veiing og frysetørring av prøver</i>	50	52		620		620
Tokt 59 døgn hvorav 21 døgn eksternt fartøy	3 000	2 969	-	4 500	-1 600	2 900
<i>Bemanning og utstyr</i>				2 900		2 900
<i>Bemanning og utstyr, eksternt fartøy</i>				1 600	-1 600	-
Kongsfjorden og Rippfjorden - grunne områder	300	259	41			41
Miljøgiftundersøkelser vest av Sklinnabanken	209	209	-	-	-	-
Prosjektledelse	1 800	1 900	-	1 800	-	1 800
<i>Koordinering MAREANO-NGU, UG, ØG, Program-, Styringsgruppemøter</i>	1 600	1 826		1 600		1 600
<i>Reiser og andre kostnader</i>	200	74		200		200
Metodeutvikling/andre mindre aktiviteter	3 530	2 623	959	1 870	-	2 829
<i>Geograbb og videolengde</i>	200	84	116			116
<i>Objektbasert avgrensning av bioklastiske sedimenter</i>	33	33				-
<i>Videre utvikling - automatiserte metoder for sedimentkartlegging</i>	52	52				-
<i>Bruk av mareanokart i fiskeflåten (MARFisk)</i>	300	257	43			43
<i>Data/metadata fra eksterne kilder</i>	30	39		300		300
<i>Evaluerings av systemer til visuell datafangst</i>	-	-		320		320
<i>Strategi fysiske prøver</i>	70	78				-
<i>Ekstra innsats WCD</i>	-					-
<i>Kjemi - kontamineringskilder mikroplast</i>	410	409				-
<i>Organisk karbon i sedimenter</i>	550	225	325			325
<i>Sannsynlige korallrev: kartlegging i NH og BH</i>	586	586				-
<i>Hamonisering av datapolitikk</i>	252	271		500		500
<i>Utvikling av nye standarder for prøvetaking</i>	505	280	225	500		725
<i>Pilotprosjekt «Digital fortelling i MAREANO»</i>	42	53				-
<i>Kartbeskrivelse geologiske kart</i>	250	52	200			200
<i>Metodeutvikling dyphavskartlegging (KV, NGU HI)</i>				250		250
<i>Utvikling mht. mottak, prosessering og forvaltning av TOPAS-data</i>	250	204	50			50
Sum	18 239	17 603	1 000	20 010	-1 600	19 410

Kjemiske analyser - kostnader NGU			
Metode/aktivitet	Analyser NGU-lab	Pris pr prøve/time	
XRI	XRI - leie instr./time (600) og operatør (1100 kr/time)		1 700
Splitting/veiing og prøvemottak			240
Frysetørking			100
Oppslutning 7N HNO ₃			275
ICP-AES	31 elementer inkl. As, Ba, Cd, Cr, Cu, Li, Ni, Pb, Sn, V, Zn		350
AAS	CV - Hg		170
LECO	TS, TC, TOC		630
Coulter	Kornfordeling (1mm - 0.4 my) inkl. sikting for Coulter		960
Analysekostnader pr prøve			2 385
<i>Alternativ med 7 prøver i kjernen</i>			
Kostnader pr kjerne, med 7 prøver pr kjerne (OSPAR)			
XRI, 2 timer pr stasjon		2	1 700 3 400
Splitting/veiing, frysetørking - 30 prøver		60	340 20 400
Oppslutning, ICP-AES, AAS, LECO, Coulter - 7 prøver pr kjerne		7	2 385 16 695
Ekstra overflateprøve pr. kjerne		1	2 385 2 385
Analysekostnad pr.kjerne - NGU-analyser (7 prøver)			42 880
<i>Alternativ med 25 prøver i kjernen</i>			
Kostnader pr kjerne, med 25 prøver pr kjerne (OSPAR)			
XRI, 2 timer pr stasjon		2	1 700 3 400
Splitting/veiing, frysetørking - 30 prøver		60	340 20 400
Oppslutning, ICP-AES, AAS, LECO, Coulter - 25 prøver pr kjerne		25	2 385 59 625
Ekstra overflateprøve pr. kjerne		1	2 385 2 385
Sum analysekostnad pr.kjerne - NGU-analyser (25 prøver)			85 810
Forarbeid pr stasjon		5	950 4 750
Tolkning og rapportering pr stasjon		37	950 35 150
Kjemidatabase		7	950 6 650
Datering pr. kjerne, PB/Cs/C			20 500
Våtsikting	Pris inkl frysetørking døgnspris		2 600
Coulter (1mm - 0.4my)			800

Kostnadstabell for kjemiske analyser med priser brukt i budsjettering. Det tas forbehold for eventuelle prisendringer i 2020.

For fullstendig oversikt over alle stoffer som analyseres og analysemetoder se Info-arket i Kjemidatabasen på <http://www.mareano.no/datanedlasting/kjemidata>.

HI Budsjett AP2020 (1.000 kr)	Revidert budsjett AP2019 02.12.2019	Regnskap 31.12.2019	Aktivitet overført fra 2019	Budsjett AP2020 29.10.2019	Budsjettendring AP2020 02.12.2019	Revidert budsjett AP2020 23.01.2020
Marin arealdatabase, web, formidling	2 400	1 920	371	2 400	-	2 771
Timer: drift, utvikling, karttjenester, formidling	2 000	1 886		2 000		2 000
Utstyr, lisenser, driftskostnader	400	34	371	400		771
Naturtyper, arts mangfold, bioproduksjon	12 800	13 359	209	13 800	2 000	16 009
Arts mangfold innsamlet fauna. Artsidentifisering, analyse og data/kartleveranse	7 675	7 989		7 900	2 000	9 900
Naturtyper og generelle biotoper. Videoanalyse og data/kartleveranse	2 742	4 050		3 200		3 200
Sårbare naturtyper og habitater. Analyse og data/kartleveranse	2 183	1 288	209	2 600		2 809
Menneskelige spor: marint søppel, trålspor. Oversiktskart (inkl dyphav)				100		100
Naturtyper i Norge	200	32		-		-
Basiskartlegging av forurensing	1 790	1 896	-	2 000	-	2 000
Timer til analyse, tolkning og leveranse, sokkel	1 200	1 306		1 400		1 400
Drift, analysekostnader, sokkel	200	200		600		600
Pilotprosjekt; Timer og drift til analyse av nye organiske miljøgifter	390	390		-		-
Tokt 59 døgn hvorav 21 døgn eksternt fartøy	18 121	15 800	-	25 750	-10 350	15 400
Bemannings, sokkel	6 453	5 548		5 400		5 400
Båtleie + drift, sokkel	11 668	10 252		10 000		10 000
Bemannings , eksternt fartøy				3 000	-3 000	-
Båtleie + drift, eksternt fartøy				7 350	-7 350	-
<i>Miljøgiftundersøkelser vest av Sklinnabanken</i>	800	966		-		-
<i>Kongsfjorden og Rippfjorden - grunne områder</i>	100	100		-		-
Prosjektledelse	1 700	1 525	-	1 700	-	1 700
Koordinering MAREANO-HI, UG, ØG, Program-, Styringsgruppemøter	1 400	1 107		1 400		1 400
Reiser og andre kostnader	300	418		300		300
Metodeutvikling/andre mindre aktiviteter	2 675	2 465	-	2 787	4 000	6 787
<i>Metodeutvikling/-prosjekter 2020 - ramme utdisponert</i>	-			437	4 000	4 437
<i>Sårbare arter og habitater, videre arbeid i MAREANO</i>	750	730		250		250
<i>Geograbb og videolengde</i>	100	100				-
<i>Data/metadata fra eksterne kilder</i>	250	250		150		150
<i>Strategi fysiske prøver</i>	100	100				-
<i>Dokumentasjon av kvalitetskontroll og metodikk</i>	100					-
<i>Evaluering av systemer til visuell datafangst</i>	320	320		350		350
<i>DNA barcoding, e-DNA</i>	250	240		250		250
<i>Harmonisering av datapolitikk</i>	260	260		500		500
<i>Utvikling av nye standarder for prøvetaking</i>	445	445		500		500
<i>Bruk av mareanokart i fiskeflåten (MARFisk)</i>	100	20		100		100
<i>Metodeutvikling dyphavskartlegging (KV, NGU HI)</i>				250		250
Sum	40 386	38 031	580	48 437	-4 350	44 667

Kostnadstabell for kjemiske analyser, 2019 og 2020 priser

2020-priser fra eksterntlab er ikke mottatt p.t.

Analyse i sediment	Pris, kr	Pris, kr	Lab
1 overflateprøve med fullt program	2019	2020	
PAH+THC	3700	4373	HI
BFH+PCB+OCP	4200	4674	HI
Alkylfenoler + alkylfenol etoksylder og BPA	4800	4800	HI
PFAS	4500	?	ekstern
SCCP+MCCP+dekloraner	11668	?	ekstern
PFR	4000	?	ekstern
Siloksaner	4150	?	ekstern
SUM overflate	37018	...	
1 kjerneprøve			
PAH	3500	3527	HI

Miljødirektoratet Budsjett AP2020 (1.000 kr)	Revidert budsjett AP2019 02.12.2019	Regnskap 31.12. 2019	Aktivitet overført fra 2019	Budsjett AP2020 29.10.2019	Budsjettendring AP2020 02.12.2019	Revidert budsjett AP2020 23.01.2020
Metodeutvikling/andre mindre aktiviteter	200	197	-	-	-	-
<i>Felles datapolitikk MAREANO</i>	200	197				-
Sekretariat/programadministrasjon -	1 800	1 086	-	1 600	-	1 600
<i>Lønn-, møte-, konferanse-, reise- og andre driftskostnader</i>	1 000	940		1 000		1 000
<i>Kortversjon årsrapport</i>	80	71				-
<i>Intern økonomigjennomgang</i>	100	75			75	75
<i>Div. tekstutforming</i>				150		150
<i>Udisponert / reserve</i>	620			450	-75	375
Sum	2 000	1 283	-	1 600	-	1 600