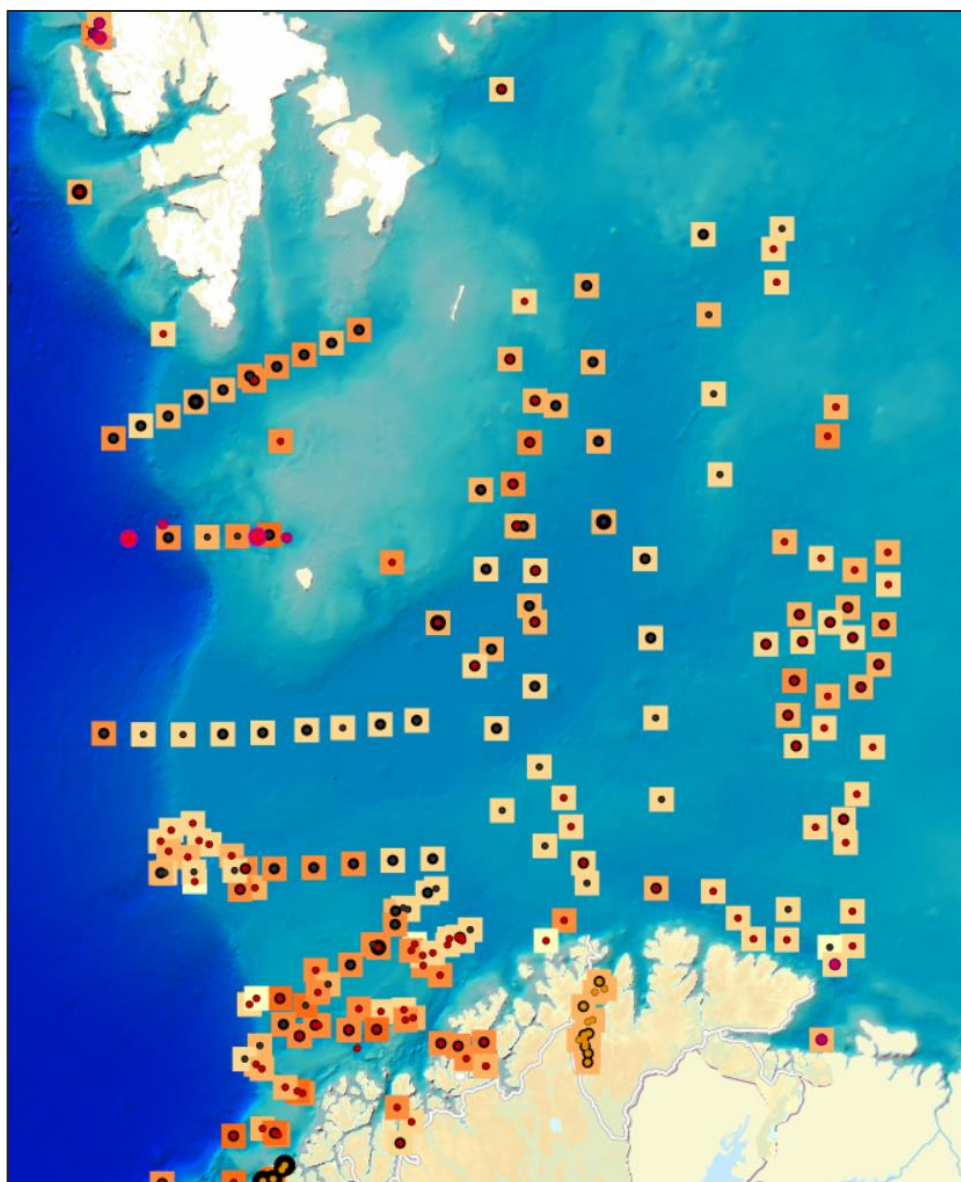


Produktspesifikasjon:
**Tungmetaller og andre
uorganiske miljøelementer i
marine sedimenter**



1 Innledning, historikk og endringslogg

1.1 Innledning

Produktspesifikasjonen beskriver den uorganiske delen av MAREANOs geokjemidatabase, som foreligger i form av en Excel-tabell og kan lastes ned fra programmets web-side. Selv om databasen ikke er representert med et datasett i GIS-format og de fleste egenskaper i databasen ikke følger SOSI-standardene, er det viktig å ha en grundig beskrivelse og god dokumentasjon tilgjengelig for brukere av dataene.

1.2 Historikk

Dato	Beskrivelse	Ansvarlig
29.05.2020	Første versjon av produktspesifikasjon etablert	H. B. Jensen, A. Lepland, NGU
14.12.2020	Forbedret sammendrag	A. Lepland, NGU

1.3 Endringslogg

2 Definisjoner og forklaringer

En standard som skal beskrive geologiske forhold i norske havområder har mange faguttrykk. Behovet for definisjoner av begrep kan være stort dersom man ikke er fagmann på området. Når det gjelder forklaring på spesialuttrykk henvises det til lett tilgjengelig litteratur på området, som samtidig vil gi ikke-geologen en bedre forståelse av den geologiske sammenhengen.

https://www.mareano.no/tema/forurenset_havbunn og

https://www.ngu.no/upload/Kartkatalog/Produktark_Marin_UorganiskSedimentKjemi.pdf

Forkortelser

NGU - Norges geologiske undersøkelse

NiN – Naturtyper i Norge

MAREANO – Marin arealdatabase for norske havområder

3 Oversikt over produktspesifikasjonen

Unik identifisering av produktspesifikasjon

Kortnavn

MAREANO_Kemidatabase_INORGANIC

Fullstendig navn

Tungmetaller og andre uorganiske miljøelementer i marine sedimenter

Versjon

1

Undertype

Data ikke angitt

Produktgruppe

Leveranser fra NGU

Referansedato

2020-06-02

Ansvarlig organisasjon

Norges geologiske undersøkelse

Språk

Norsk

Hovedtema

Natur / Geologi / Marin geokjemi

Beskrivelse

Denne produktspesifikasjonen beskriver et datasett bestående av prøvetakingspunkter for geokjemiske målinger. Datasettet kan brukes i målestokk fra ca 1:10 000 til 1:7 000 000

4 Delspesifikasjon

Identifikasjon av delspesifikasjon

Generell delspesifikasjon

4.1.1 Nivå

Datasett

4.1.2 Nivånavn

Alt innhold i produktet

4.1.3 Nivåbeskrivelse

Data ikke angitt

5 Identifikasjonsinformasjon

Referansenavn

Tungmetaller og andre uorganiske miljøelementer i marine sedimenter

Alternativt referansenavn

MAREANO_Kjemidatabase (INORGANIC)

Sammendrag

Datasettet består av resultater av kjemiske analyser av det øverste laget (0-1 cm, alternativt 0-2 cm) av bunnsedimenter i norske hav og kystområder. Disse viser innholdet av tungmetaller og andre uorganiske miljøelementer (inkludert svovel, barium, arsen), samt mengden av mikroplastpartikler i overflatesedimenter. I tillegg gir datasettet informasjon om kornstørrelsessammensetning, innhold av organisk karbon (TOC) i prøvene, da innholdet av finmateriale (silt og leir) og innhold av organisk karbon er viktige faktorer for binding og opphoping av tungmetaller i sedimentene. I tillegg rapporteres innhold av karbonat i sedimentene. Datafilen er utstyrt med lenker til relevante geokjemirapporter for mer detaljert info om kartleggingen av uorganiske miljøgifter i forskjellige havområder.

Formål

Resultater fra geokjemiske analyser kan vises på kart og gi en oversikt over innhold av for eksempel tungmetaller i sedimentene. En kan dermed oppdage områder med forhøyde verdier og forurensing. Også andre menneskeskapt miljøelementer, som mikroplast og radioaktiv Cs-137 kan vises i kart. Sammenligning av tungmetallverdier fra havbunnen og fra dypere sedimentlag viser forandring over tid, og dermed menneskelig påvirkning på det marine miljøet. De ferdige geokjemiske kart går inn som en del av MAREANOs og andre marine geokjemiske kartleggingsprosjekters produkter. Dataene er viktige bl.a. for utformingen av forvaltningsplaner, miljømyndighetenes kartbaserte presentasjon i www.vannmiljo.no og bidrag til EMODNET i europeisk sammenheng. Datasettet kan anvendes som underlag i overordnet areal- og miljøplanlegging, sårbarhetsanalyser, konsekvensutredninger i forbindelse med installasjoner på sjøbunnen osv.

Temakategori

Følgende temakategorier er listet:

geovitenskapligInfo

kystSjø

Representasjonsform

Vektor

Datasettoppløsning

Målestokktall

10 000, 7 000 000

Distanse

Data ikke angitt

Utstrekningsinformasjon

Utstrekningsbeskrivelse

Norske havområder mellom 60°N og 81°N

Geografisk område

Norskehavet, Barentshavet

Vertikal utbredelse

0 - -5000m

Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

6 Informasjonsmodell

Vektorbaserte data

6.1.1 Detaljert beskrivelse

Data ikke angitt

6.1.2 Grafisk visning av applikasjonskjema

6.1.3 Tekstlig beskrivelse av applikasjonskjema

Rasterbaserte data

Produktspesifikasjonen beskriver ikke rasterdata

SOSI-format-realisering og ytterligere kriterier

Forklaring til forkortelsene i overskriften: Kolonnen merket (-) viser minimumskardinalitet. Kolonnen merket (+) viser maksimumskardinalitet.

6.1.4 MAREANO_Kjemidatabase

Definisjon fra SOSI generell objektkatalog

Egenskaper i datasettet følger ikke SOSI-standarden

LEGEND and INFORMATION for MAREANO CHEMISTRY DATABASE			Database for composition of marine sediments
File updated	2018-08-07 2020-01-29	Updated by	Henning Jensen - NGU Stepan Boitsov - Havforskningsinstituttet
Period for data	2003 - 2018	Samples for 2003 and 2004 were collected by IMR prior to the start of MAREANO. No sediment samples were collected under MAREANO in 2005.	
NGU	Geological Survey of Norway	Contact:	Henning Jensen henning.jensen@ngu.no
IMR	Institute of Marine Research	Contact:	Stepan Boitsov stepan.boitsov@hi.no
INORGANIC	<u>Contains NGU's dataset with analytical values for</u>	Grain-size fractions	- all surface-sediment samples and selected sediment
		TS-TC-TOC	- all surface-sediment samples and selected sediment
		Inorganic basemetals	- all surface-sediment samples and selected sediment
		Other inorganic elements	- all surface-sediment samples and selected sediment
		Isotope-dating parameters	- selected sediment-core samples
		Microplastics	- pilot project 2016 on 10 selected surface-sediment
	<u>References</u>	<u>For samples collected in</u>	

6.1.5 Basisegenskaper og assosiasjonsroller

Egenskapsnavn	Beskrivelse	Enhet
Sample Full-ID	Komplett prøveserienummer	
Longitude	Posisjon, lengdegrad	desimalgrader (WGS84)
Latitude	Posisjon, breddegrad	desimalgrader (WGS84)
mbsl	Meter under havoverflaten	m
Sample batch ID	Kontraktnummer for laboratorieanalyse	
Sample ID	Prøvetakingsstasjon og redskapserienummer	
Clay fraction	Leirinnhold	[vol.%]
Silt fraction	Siltinnhold	[vol.%]
Sand fraction	Sandinnhold	[vol.%]
Gravel fraction	Grusinnhold	[vkt.%]
TS	Total svovel	[vkt.%]
TC	Total karbon	[vkt.%]
TOC	Total organisk karbon	[vkt.%]
CaCO3	Karbonat	[vkt.%]
Hg	Kvikksølv	[mg/kg]
Si	Silisium	[mg/kg]
Al	Aluminium	[mg/kg]
Fe	Jern	[mg/kg]
Ti	Titan	[mg/kg]
Mg	Magnesium	[mg/kg]
Ca	Kalsium	[mg/kg]
Na	Natrium	[mg/kg]
K	Kalium	[mg/kg]
Mn	Mangan	[mg/kg]
P	Fosfor	[mg/kg]
Cu	Kobber	[mg/kg]
Zn	Sink	[mg/kg]
Pb	Bly	[mg/kg]
Ni	Nikkel	[mg/kg]
Co	Kobolt	[mg/kg]
V	Vanadium	[mg/kg]
Mo	Molybden	[mg/kg]
Cd	Kalsium	[mg/kg]
Cr	Krom	[mg/kg]
Ba	Barium	[mg/kg]
Sr	Strontium	[mg/kg]
Zr	Zirkon	[mg/kg]
Ag	Sølv	[mg/kg]
B	Bor	[mg/kg]
Be	Beryllium	[mg/kg]
Li	Litium	[mg/kg]

Sc	Scandium	[mg/kg]
Ce	Cerium	[mg/kg]
La	Lantan	[mg/kg]
Y	Yttrium	[mg/kg]
As	Arsen	[mg/kg]
Se	Selen	[mg/kg]
Sn	Tinn [mg/kg]	[mg/kg]
Cs-137	Cesium137	[Bq/kg]
MP	Mikroplast	[no/kg tørrvekt]

6.1.6 Gruppeegenskaper

Produktspesifikasjonen har ingen definerte gruppeegenskaper

7 Referansesysteminformasjon

Identifikatorinformasjon

Tittel:

SOSI-sekretariatet

Organisasjon:

Statens kartverk

Link:

www.statkart.no

Identifikasjonskode:

84

Koderom:

SYSKODE

Kodeversjon

Temporalt referansesystem

Data ikke angitt

8 Kvalitet

En eller flere delspesifikasjoner har ikke definert kvalitetskrav!

9 Datainnsamling

Temaet «Tungmetaller og andre uorganiske miljøelementer i marine sedimenter» er basert på prøvetaking og analysing av havbunnsedimenter. Dataene i MAREANO_kjemidatabase er sammensatt av analyseresultater fra den geokjemiske kartleggingen i fjorder, langs kysten, på kontinentalsokkelen, kontinentalskråningen og dyphavssletta i Barentshavet og Norskehavet. Prøvetakingen finner sted på lokaliteter med myke og finkornete sedimenter, da slike områder har mest stabil sedimentasjon. Her kan det akkumuleres metaller og organiske forbindelser, som primært binder seg til de finkornete sedimenter. En rekke ulike utstyr og analysemetoder er blitt brukt til å framskaffe informasjon om geokjemisk sammensetning av marine bunnsedimenter. Prøvetakingsutstyret består primært av en multicorer med plass til 6 rør (lengde 60 cm og diameter ca.10 cm. Alternativt brukes bokscorer hvis ikke multicorer kan brukes. Mer detaljert informasjon om prøvetaking og analysing av prøvene kan leses i Miljøgeokjemirapportene og i metodedokumentet for kjemiprogrammet på <https://www.mareano.no/resources/Metodedokument-Kjemiprogram-MAREANO-sluttversjon20190128-003-.pdf>.

10 Datavedlikehold

Vedlikeholdsenhet

10.1.1 Omfang

Uorganiske miljøelementer og mikroplast (INORGANIC).

10.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

Årlig

11 Presentasjonsinformasjon

Referanse til presentasjonskatalog

Følgende kilde gir en beskrivelse av klassifisering og symbolisering av Tungmetaller og andre uorganiske miljøelementer i marine sedimenter:

http://www.ngu.no/upload/Kartkatalog/Presentasjonsregler_Marin_UorganiskSedimentKjemi.pdf

Omfang

Uorganiske miljøelementer og mikroplast (INORGANIC).

12 Leveranseinformasjon

Identifikasjon av leveranseformat

Excel tabell

12.1.1 Leveranseformat

Formatnavn

Excel tabell

Formatversjon

Data ikke angitt

Produktspesifikasjon

doc

Filstruktur

Data ikke angitt

Språk

Engelsk

12.1.2 Leveransemedium

Leveransenhet

Hele datasettet

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Web-server

Annen leveranseinformasjon

Datasettet kan lastes ned fra <https://www.mareano.no/kart-og-data/kjemidata>

13 Tilleggsinformasjon

- * Datasettet er ett av mange produkter laget av det tverrfaglige kartleggingsprogrammet MAREANO. For mer informasjon se www.mareano.no
- * Karbonatverdiene i vektprosent beregnes fra følgende formel:
 $(TC - TOC) \times (CaCO_3/C) = (TC - TOC) \times 8,33$

14 Metadata

Det leveres metadata i henhold til ISO-standarden 19115 Geografisk informasjon - Metadata.

<https://kartkatalog.geonorge.no/Metadata/18eb2216-4214-41a8-9162-39d2fa35d5a9>

-----dette er slutten på rapporten-----