

Fagområde: Berggrunnsgeologi

INNHALDSFORTEGNELSE

Fagområde: Berggrunnsgeologi	1
0 Orientering og introduksjon	5
1 Historikk og status	6
1.1 Kortfattet endringslogg	6
2 Omfang	10
2.1 Omfatter	10
2.2 Målsetting	10
2.3 Bruksområde	10
3 Normative referanser	11
4 Definisjoner og forkortelser	12
4.1 Definisjoner	12
4.2 Forkortelser	12
5 Generelt om fagområdet	13
6 Applikasjonsskjema	14
6.1 Introduksjon	14
6.2 Grafisk visning av applikasjonsskjema	14
6.2.1 Objekttyper	15
6.2.2 Kodelister	16
6.2.3 Datatyper	17
6.3 Tekstlig beskrivelse av applikasjonsskjema	18
6.3.1 Objekttyper	18
6.3.1.1 AkseplanTrase	18
6.3.1.2 AndreLineament	18
6.3.1.3 BergartFlate	19
6.3.1.4 BergartGrense	20
6.3.1.5 BerggrunnBeskrivelse	20
6.3.1.6 BerggrunnProfil	20
6.3.1.7 BerggrunnProvePkt	21
6.3.1.8 BerggrunnSymbol	21
6.3.1.9 FjellBlotning	21
6.3.1.10 Foliament	22
6.3.1.11 Forkastning	22
6.3.1.12 Gang	22
6.3.1.13 LineamentLokalitet	23
6.3.1.14 MetamorfoseGrense	23
6.3.1.15 Sprekk	23
6.3.1.16 AnnenBerggrunnAvgr	24
6.3.1.17 PlanStrukturPkt	24
6.3.1.18 LinjeStrukturPkt	25
6.3.2 Assosiasjoner	26
6.3.2.1 Assosiasjon <<Topo>> BergartFlate-BergartGrense	26
6.3.2.2 Assosiasjon <<Topo>> BergartFlate-GeolAvgrLinje	26
6.3.2.3 Assosiasjon <<Topo>> FjellBlotning-GeolAvgrLinje	26
6.3.3 Kodelister	27
6.3.3.1 <<CodeList>> AnnenBergartLinjetype	27
6.3.3.2 <<CodeList>> BergartKjemiskSammensetning	27
6.3.3.3 <<CodeList>> BergartKornstorrelse	27
6.3.3.4 <<CodeList>> BergartStruktur	28
6.3.3.5 <<CodeList>> BergartSymbol	28
6.3.3.6 <<CodeList>> BergartTekstur	31
6.3.3.7 <<CodeList>> BerggrunnKlassifikasjon	31
6.3.3.8 <<CodeList>> HovedBergKode	31
6.3.3.9 <<CodeList>> IndeksMineral	32
6.3.3.10 <<CodeList>> LineamentType	33
6.3.3.11 <<CodeList>> LoslighetGrad	34
6.3.3.12 <<CodeList>> MetamorfGrad	34
6.3.3.13 <<CodeList>> MetamorfLinjetype	34

6.3.3.14 <<CodeList>> RadioaktivitetNiva.....	35
6.3.3.15 <<CodeList>> StrukturPunkttype.....	35
6.3.3.16 <<CodeList>> BerggrunnGrensetype.....	36
6.3.4 Datatyper.....	36
7 SOSI-format realisering.....	37
7.1 Objekttyper.....	37
7.1.1 AkseplanTrase.....	37
7.1.2 AndreLineament.....	37
7.1.3 AnnenBerggrunnAvgr.....	37
7.1.4 BergartFlate.....	37
7.1.5 BergartGrense.....	38
7.1.6 BerggrunnBeskrivelse.....	38
7.1.7 BerggrunnProfil.....	38
7.1.8 BerggrunnProvePkt.....	38
7.1.9 BerggrunnSymbol.....	38
7.1.10 FjellBlotning.....	38
7.1.11 Foliament.....	38
7.1.12 Forkastning.....	39
7.1.13 Gang.....	39
7.1.14 LineamentLokalitet.....	39
7.1.15 LinjeStrukturPkt.....	39
7.1.16 MetamorfoseGrense.....	39
7.1.17 PlanStrukturPkt.....	39
7.1.18 Sprekk.....	40
7.2 Objekttyper med tilhørighet i andre fagområder.....	40
7.2.1 GeolAvgrLinje (fra GEOI).....	40
7.3 Basisegenskaper og assosiasjoner.....	41
7.3.1 alderBeskrivelse ALDERBESKRIVELSE.....	41
7.3.2 annenBergartLinjetype ANBELINTYP.....	41
7.3.3 bergartAlderBestemmelse BEALDERBST.....	41
7.3.4 cmykFargekode BEFARGEKO.....	41
7.3.5 bergartKjemiskSammensetning BEKJSAMSET.....	42
7.3.6 bergartKornstørrelse BEKORNSTR.....	42
7.3.7 bergartFarge BERGFARGE.....	42
7.3.8 berggrunnGrensetype BERGGRENSETYPE.....	42
7.3.9 bergartStruktur BESTRUKTUR.....	42
7.3.10 bergartSymbol BESYMBOLTY.....	43
7.3.11 bergartTekstur BETEKSTUR.....	45
7.3.12 berggrunnKlassifikasjon BKLASSIFIK.....	45
7.3.13 deformasjonFase DEFORMASJONFASE.....	45
7.3.14 dekkeEnhetNavn DEKKENAVN.....	46
7.3.15 fossilNavn FOSSILTYPE.....	46
7.3.16 geologFeltnummer GEOFELTNR.....	46
7.3.17 geolFormasjonNavn GEOFORMASJ.....	46
7.3.18 geolGruppeNavn GEOGRUPPE.....	46
7.3.19 geolHorisontalverdi GEOHOVERDI.....	46
7.3.20 geolKartnummer GEOKARTNR.....	46
7.3.21 geolLokalitetnummer GEOLOKNR.....	46
7.3.22 geolVertikalverdi GEOVEVERDI.....	47
7.3.23 hovedBergKode HBERGKODE.....	47
7.3.24 indeksMineral INDEKSMIN.....	48
7.3.25 lineamentType LINEAMENTTYPE.....	48
7.3.26 loslighetGrad LOSLIGHET.....	49
7.3.27 metamorfLinjetype METALINTYP.....	49
7.3.28 metamorfGrad METAMOGRAD.....	49
7.3.29 overgruppeNavn OVERGRUPPE.....	50
7.3.30 radioaktivitetNiva RADIOAKTIV.....	50
7.3.31 skyvegrenseInndeling SKYVGRINDL.....	50
7.3.32 strukturOverbikket STRUKTUROVERBIKKET.....	50
7.3.33 strukturPunkttype STRUKTURPUNKTTYPE.....	50
7.3.34 tegnforklaring TEGNFORKL.....	51
7.4 Gruppe-egenskaper.....	51

7.5 Egenskaper med tilhørighet i andre fagområder.....	51
7.6 Eksempler på SOSI formatet.....	52
8 GML realisering.....	53
8.1 GML skjema.....	53
8.2 Eksempel på GML-formatet.....	53
9 Fullstendig endringslogg.....	54

0 Orientering og introduksjon

Dette fagområdet omhandler Berggrunnsgeologi, som er et av flere fagområder i SOSI generell objektkatalog. Fagområdene er utgangspunktet for utarbeidelse av produktspesifikasjoner. En produktspesifikasjon vil ta utgangspunkt i den generelle objektkatalogen og spesifisere i detalj hvilke objekttyper, egenskaper og forhold som skal være med i spesifikasjonen. Eksempel på produktspesifikasjoner er Produktspesifikasjon FKB og temadataspesifikasjoner for Norge Digitalt.

1 Historikk og status

Første spe begynnelse til standardisering av berggrunnen startet ved en utarbeidelse av en intern rapport ved NGU i 1993, og som har gradvis utviklet senere gjennomerfaringen man har gjort under utarbeidelse av digital geologisk informasjon for lokal forvaltning. I SOSI-standardten har geologien ikke inngått til nå i særlig grad.

Versjon	Dato	Utført av	Grunnlag for endringen
2.1	1994-01		Berggrunnsrelaterte objekter, sporadisk representert under forskjellige kapitler.
2.2	1995-02	Per Ryghaug, NGU	Noe mer utarbeidet i forbindelse med utviklingen av standard for råstoffutvinning som eget kapittel.
2.2.1	1996/97	NGU/SOSI-arb.gr.6	Justeringer, feilrettinger i råstoffutv.st.
3.0	1997-06	NGU v/P. Ryghaug, A. Solli, S. Gjelle og O. Lutro	Forslag til standard for berggrunn
3.0	1997-09	NGU/SOSI-arb.gr.6	Justeringer og tillegg
3.1	1999-10	NGU/SOSI-arb.gr. 6	Justeringer og tillegg
3.2	2000-06	NGU/SOSI-arb.gr. 6	Ingen endringer
3.3	2001-07	NGU/SOSI-arb.gr. 6	Noen få tillegg og mindre justeringer. Endring av objekttypenavn og forklaringer. Feilretting.
3.4	2002-07	NGU/SOSI-arb.gr. 6	Noen få tillegg og mindre justeringer.
4.0	2006-11	SOSI AG 6 / NGU og SOSI-sekretariatet	Ny utforming av standarden

Aktuell ansvarlig:

Statens kartverk
SOSI-sekretariatet
Kartverkssv. 21, 3507 Hønefoss
Tlf. 32 11 81 00
SOSI-sekretariatet@statkart.no

Faglig ansvarlig:

Norges geologiske undersøkelse (NGU)
Geodataforvaltning
Leiv Eirikssons vei 39, Trondheim
Tlf: 73 90 40 00
Per.Ryghaug@ngu.no

1.1 Kortfattet endringslogg

Denne versjonen av standarden er tilpasset det pågående standardiseringsarbeidet i regi av ISO/TC 211. Som et resultat at dette er standarden nå inndelt i en implementasjonsuavhengig del samt realisering i form av SOSI og GML (Geographic Markup Language), som er en variant av XML. Det legges opp til en gradvis overgang til realisering i form av GML. Som forberedelse til disse justeringene har SOSI arbeidsgruppe 1 vedtatt retningslinjer for arbeidet. Disse er tilgjengelige på SOSI's WEB sider, og omhandler

[Retningslinjer for arbeidet med neste versjon av SOSI \(4.0\)](#)
[Retningslinjer forholdet objektkatalog og produktspesifikasjon](#)
[Forholdet mellom objekttypen og temakoder](#)
[Prinsipper for definisjoner](#)

For å forstå bakgrunnen for flere av endringene henvises til disse retningslinjene.

For fullstendig endringslogg vises til kapittel 9 i denne beskrivelsen.

- Nye navn på objekttypen og egenskaper, og nye definisjoner.
 - Fjernet spesialtilfeller med vannrett og loddrett fra kodelister for linjestrukturpunkt og planstrukturpunkt. Spesialtilfeller med vannrett og loddrett finnes ved søk på GEOVEVERDI.
 - Fjernet deformasjonsfaser fra kodelister for annenBergartsrelatertLinjetype, linjeStrukturpunkt og planStrukturpunkt. Informasjonen om deformasjonsfaser ifra disse kodelistene er erstattet av registreringen i den nye egenskapen deformasjonFase.
 - Fjernet informasjon om objektet er overblikket fra kodelister for annenBergartsrelatertLinjetype og planStrukturpunkt. Informasjonen om objektet er overblikket ifra disse kodelistene er erstattet av registreringen i den nye egenskapen strukturOverblikket
 - Fjernet kodeverdier 61-74 fra linjeStrukturpunkt. Disse kodene skal ikke registreres for punktobservasjoner. Tilsvarende muligheter finnes for linjeobjekter med koder i ANBELINTYP
 - Korrigert stavefeil/navnsetting og forenklet tekster for noen kodeverdier i annenBergartsrelatertLinjetype, linjeStrukturpunkt og planStrukturpunkt.
 - Lagt sammen elementene linjeStrukturPunkt og planStrukturPunkt til strukturPunktType hvor numrene for planstrukturene er økt med 100 på de koder som var igjen etter fjerning beskrevet oven.
 - Lagt sammen elementene forkasttype og sprekktype til lineamentType med Def H3.
- Temakoder er fjernet etter vedtak i AG1

Objekttype

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring
Objekttype	Ny objekttegenskap	PlanStrukturPkt	Objekttypen har fått nye egenskaper: "DEFORMASJONFASE og STRUKTUROVERBIKKET".
Objekttype	Ny objekttegenskap	LinjeStrukturPkt	Objekttypen har fått ny egenskap: "DEFORMASJONFASE".
Objekttype	Ny objekttegenskap	AkseplanTrase	Objekttypen har fått ny egenskap: "DEFORMASJONFASE".
Objekttype	Ny objekttegenskap	BergartFlate	Objekttypen har fått ny egenskap: "ALDERBESKRIVELSE".
Objekttype	Ny objekttegenskap	AnnenBerggrunnAvgr	Objekttypen har fått nye egenskaper: BERGGRENSETYPE, og GEOPÅVISNINGTYPE.
Objekttype	Ny gruppetype	AnnenBerggrunnAvgr	Objekttypen har fått ny gruppetype: "KURVE"
Objekttype	Ny objekttype	AnnenBerggrunnAvgr	Objekttypen AnnenBerggrunnAvgr er opprettet
Objekttype	navneendring	PlanStrukturPunkt	Objekttypenavn endret fra PlanStrukturPunkt til PlanStrukturPkt
Objekttype	navneendring	LinjeStrukturPunkt	Objekttypenavn endret fra LinjeStrukturPunkt til LinjeStrukturPkt
Objekttype	navneendring	BerggrunnProvePunkt	Objekttypenavn endret fra BerggrunnProvePunkt til BerggrunnProvePkt
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartGrense	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	BerggrunnSymbol	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	Forkastning	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	LineamentLokalitet	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	LinjeStrukturPunkt	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	PlanStrukturPunkt	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	Sprekk	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapen "BERGNAVN" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartFlate	Objekttypeegenskapene "BERGNAVN, BERGKODE og HBERGNAVN" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	AndreLineament	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	AkseplanTrase	Objekttypeegenskapene "OPPDATERT, OPPHAV, DATO, KARTID, KOMM og MEDIUM" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartFlate	Objekttypeegenskapen "GEOPOSISJN" er fjernet fra objekttypen
Objekttype	Egenskaps-sletting	Sprekk, PlanStrukturPunkt, LinjeStrukturPunkt, LineamentLokalitet,	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO" er fjernet fra objekttypene

		Gang, Forkastning, Foliamment, BerggrunnSymbol, BergartGrense, AndreLineament og AkseplanTrase	
--	--	--	--

Egenskap til objekttype

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring
Egenskap til objekttype	opsjon-endring	PlanStrukturPkt/STRUKTURPUNKTTYPE	objekttypeegenskapens opsjon er endret fra "O" til "P"

Objekttypeegenskapsverdi

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring
------	--------------	---------	---------

Enkeltstående egenskap

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring
Enkeltstående egenskap	Sletting	hovedBergNavn	Egenskapen hovedBergNavn er slettet
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	HBBERGNAV	Egenskapsnavnet endret fra "hovedBergartNavn" til "hovedBergNavn"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	HBBERGKODE	Egenskapsnavnet endret fra "hovedBergartKode" til "hovedBergKode"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOVEVERDI	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskVertikalVerdi" til "geolVertikalverdi"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOLOKNR	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskLokalitetNummer" til "geolLokalitetnummer"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOKARTNR	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskKartNummer" til "geolKartnummer"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOHOVERDI	Egenskapsnavnet endret fra "geologiHorisontalplanVerdi" til "geolHorisontalverdi"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOGRUPPE	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskGruppeNavn" til "geolGruppeNavn"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOFORMASJ	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskFormasjonNavn" til "geolFormasjonNavn"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	RADIOAKTIV	Egenskapsnavnet endret fra "radioaktivitetKode" til "radioaktivitetNiva"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	METAMOGRAD	Egenskapsnavnet endret fra "metamorfoseGrad" til "metamorfGrad"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	METALINTYP	Egenskapsnavnet endret fra "metamorfoseLinjetype" til "metamorfLinjetype"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	LOSLIGHET	Egenskapsnavnet endret fra "løslighetKode" til "løslighetGrad"
Enkeltstående egenskap	Sletting	bergartNavn	Egenskapen bergartNavn er slettet
Enkeltstående egenskap	Sletting	bergartKode	Egenskapen bergartKode er slettet
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	BEFARGEKO	Egenskapsnavnet endret fra "bergartFargeCmyk" til "CmykFargekode"
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	BEKORNSTR	Egenskapsnavnet endret fra "bergartKornStørrelseOpplysninger" til "bergartKornStørrelse"
Enkeltstående egenskap	Ny egenskap	BERGGRENSETYPE	Egenskapsdefinisjonen BERGGRENSETYPE opprettes!
Enkeltstående egenskap	Ny egenskap	ALDERBESK	Egenskapsdefinisjonen ALDERBESK opprettes!
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	ANBELINTYP	Egenskapsnavnet endret fra "annenBergartRelatertLinjetype" til "annenBergartLinjetype"
Enkeltstående egenskap	Sletting	geografiskPosisjon	Egenskapen geografiskPosisjon er slettet
Enkeltstående egenskap	Katalog-tilhørighet	GEOALDER_TIL	Egenskapens objektkatalogtilhørighet endret fra "BERG" til "GEOI"
Enkeltstående egenskap	Katalog-tilhørighet	GEOALDER	Egenskapens objektkatalogtilhørighet endret fra "BERG" til "GEOI"
Enkeltstående egenskap	Katalog-tilhørighet	GEOALDER_FRA	Egenskapens objektkatalogtilhørighet endret fra "BERG" til "GEOI"
Enkeltstående egenskap	Katalog-tilhørighet	DATERMETOD	Egenskapens objektkatalogtilhørighet endret fra "BERG" til "GEOI"

Kodeverdi

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring
Kodeverdi	Ny verdi	BERGGRENSETYPE	Ny kodeverdier
Kodeverdi	Ny verdi	STRUKTURPUNKTTYPE	Ny kodeverdier
Kodeverdi	Ny verdi	ANBELINTYP	Ny kodeverdier
Kodeverdi	Ny verdi	LINEAMENTTYPE	Ny kodeverdier
Kodeverdi	Ny verdi	BESYMBOLTY	Ny kodeverdi

Rolle til objekttype

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring
Rolle til objekttype	Ny rolle	BergartGrense	Assosiasjon mellom BergartGrense og BergartFlate med rollenavn "invers-avgrensning" opprettet!
Rolle til objekttype	Ny rolle	BergartFlate	Assosiasjon mellom BergartFlate og GeolAvgrLinje med rollenavn "avgrensning" opprettet!
Rolle til objekttype	Ny rolle	BergartFlate	Assosiasjon mellom BergartFlate og BergartGrense med rollenavn "avgrensning" opprettet!
Rolle til objekttype	Ny rolle	FjellBlotning	Assosiasjon mellom FjellBlotning og GeolAvgrLinje med rollenavn "avgrensning" opprettet!

2 Omfang

2.1 Omfatter

Spesifikasjonen beskriver areal, grenser og punktobservasjoner knyttet til berggrunnsgeologisk kartlegging i Norge. Spesifikasjonen er ment å gjelde for hele landet, inkl. kontinentalsokkelområdene og Svalbard. Spesifikasjonen er utviklet av en prosjektgruppe ved Norges geologiske undersøkelse (NGU). Spesifikasjonen er ment å være uavhengig av målestokker, og det er satt av rom for utvidelser spesielt med tanke på fremtidig kartleggingsaktivitet i store målestokker.

2.2 Målsetting

Data om berggrunnen utmerker seg ved et stort antall ulike bergarter og bergartsselskaper, som hver har en mengde attributter (egenskapsdata). Egenskapsdelen kan forventes å øke i tiden fremover. Innspill fra flere andre geologiske miljøer er ventet, noe som vil føre til en videreutvikling av standarden.

Kvalitetsbegrepet i SOSI har til nå vært tilpasset kvaliteten av grunnrissene (FKB). De geologiske temaene som legges opp på grunnkartene stiller andre krav til kvalitetsbeskrivelse og metadata. Utvidelse av metadata- og kvalitetsbeskrivelsen, som forutsettes å komme i senere versjoner av SOSI, kan bidra til at enkelte av kvalitetsparametrene som nå er benyttet for geologi-kapittelet blir overflødig.

NGU utarbeider nå en ny datamodell (basert på UML) for en berggrunnsdatabase, og som inkluderer en mer detaljert strukturdatabase. Dette vil senere føre til forandringer og utvidelser av standarden.

2.3 Bruksområde

Formålet har vært å fremskaffe en helhetlig spesifikasjon vedr. objekter det er naturlig å registrere i forbindelse med berggrunnskartlegging. Gjennom en standardisert beskrivelse av berggrunnen vil en oppnå mer effektiv kartproduksjon, gjøre data lettere tilgjengelig og forbedre betingelsene ved leveranse av data. Formålet har vært å bidra til økt bruk av geologisk informasjon i lokal forvaltning gjennom bruk av GIS.

3 Normative referanser

4 Definisjoner og forkortelser

Definisjoner og forklaringer til begrep brukt for fagområdet.

4.1 Definisjoner

I en standard som skal beskrive noe så spesielt som berggrunnen i Norge, er det svært mange faguttrykk, og behovet for definisjoner av begrep er stort dersom man ikke er fagmann på området. For å unngå å gjøre standarden større enn den er, er flere av definisjonene lagt inn i selve skjemaene. Når det gjelder forklaring til spesialuttrykk henvises det til lett tilgjengelig litteratur på området, og som samtidig vil gi ikkegeologen en bedre forståelse av sammenhengen.

- NGU Skrifter nr. 113; Bergartsklassifikasjon og kartfremstilling (Gjelle og Sigmond 1995).
- NGT, volum 66, supplement 1: Regler og råd for navnsetting av geologiske enheter i Norge (Nystuen 1986).
- Berggrunnskart over Norge 1:1 mill. - brukerveiledning (Sigmond 1995).

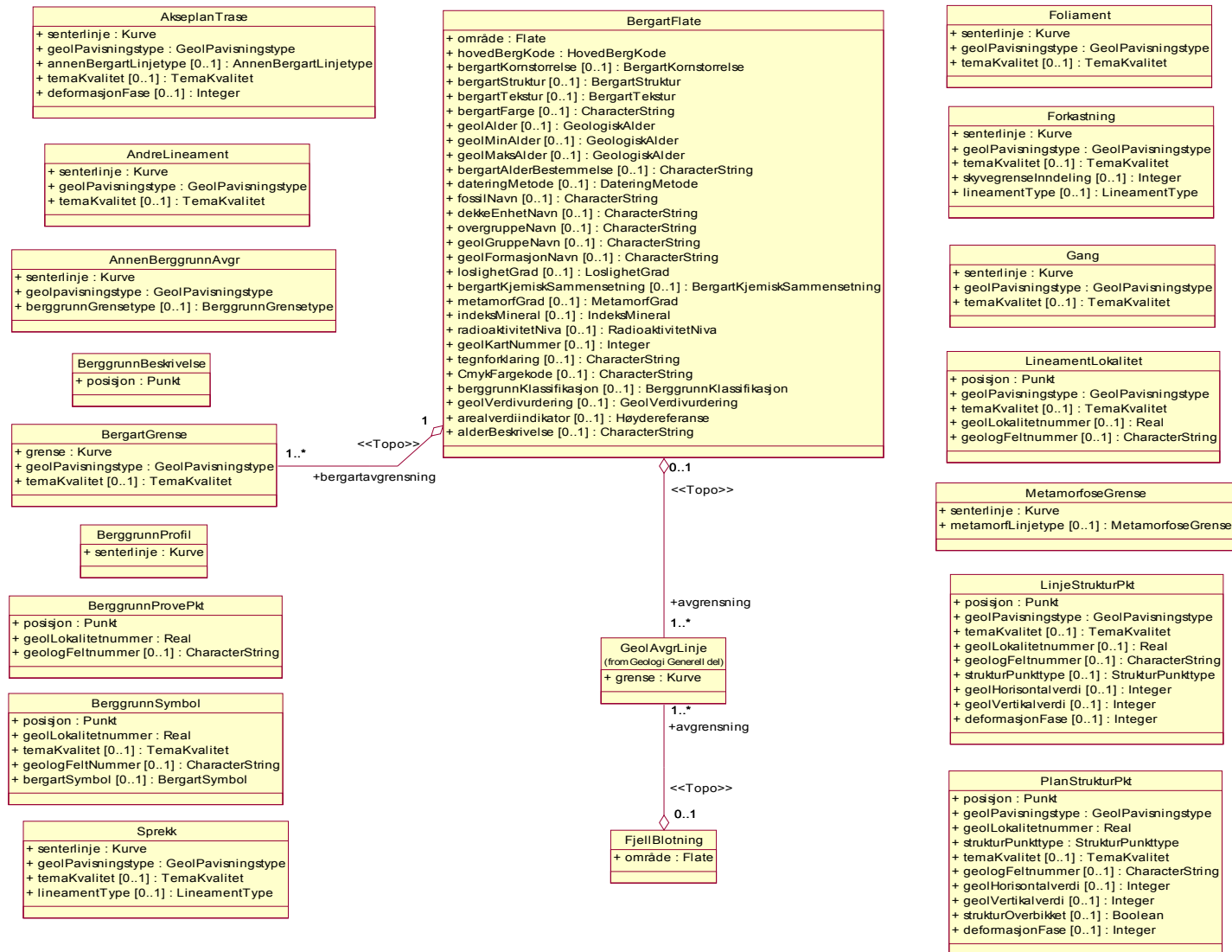
4.2 Forkortelser

5 Generelt om fagområdet

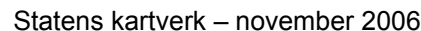
6 Applikasjonsskjema

6.1 Introduksjon

6.2 Grafisk visning av applikasjonsskjema

6.2.1 Objekttyper

Tilbaketrukket oktober 2020



6.2.3 Datatyper

Ingen definerte

6.3 Tekstlig beskrivelse av applikasjonsskjema

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

6.3.1 Objekttyper

6.3.1.1 AkseplanTrase

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
1	Objekttype AkseplanTrase	konstruert linje langsetter en foldning i berggrunnen. Skjæringslinjen mellom landoverflaten og et plan som deler folden mest mulig symmetrisk				
1.1	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del	1	1	Kurve	
1.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
1.3	annenBergartLinjetype	streklinjer som opptrer på berggrunnsgeologiske kart og som ikke er definert for seg selv	0	1	AnnenBergartLinjetype	
1.4	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning	0	1	TemaKvalitet	
1.5	deformasjonFase	klart adskilte begivenheter (hendelser) med deformasjon av berggrunnen Merknad: De forskjellige fasene skilles med 0 som opprinnelig, 1 for første deformasjonsfase o.s.v.	0	1	Integer	

6.3.1.2 AndreLineament

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
2	Objekttype AndreLineament	små og store strukturer som ikke er nærmere spesifisert eller eventuelt ikke er geologisk betinget				
2.1	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del	1	1	Kurve	
2.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
2.3	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning	0	1	TemaKvalitet	

6.3.1.3 BergartFlate

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
3	Objekttype BergartFlate	polygon som representerer en avgrensing av en(eller flere) bergartstyper(er) eller tektonisk enhet (dekker)				
3.1	område	objektets utstrekning	1	1	Flate	
3.2	hovedBergKode	grovinndeling av berggrunnen i Norge	1	1	HovedBergKode	
3.3	bergartKornstørrelse	inndeling av bergarter etter kornstørrelse	0	1	BergartKornstørrelse	
3.4	bergartStruktur	primære trekk i bergartens utseende som er med på å fortelle hvordan den er blitt dannet	0	1	BergartStruktur	
3.5	bergartTekstur	uttrykk brukt om bergartsstruktur (kornstørrelse, kornform og arrangement) slik som den sees under et mikroskop	0	1	BergartTekstur	
3.6	bergartFarge	dominerende farge på bergarten i naturen.	0	1	CharacterString	
3.7	geolAlder	alderen av en bergart forteller hvor lang tid som er gått siden den ble dannet. Navn på geologisk periode/epoke for det tidsrom en geologisk lagrekke ble dannet	0	1	GeologiskAlder	
3.8	geolMinAlder	navn på geologisk periode/epoke for det tidsrom da den yngste geologisk bergarten/lagrekken ble dannet	0	1	GeologiskAlder	
3.9	geolMaksAlder	navn på geologisk periode/epoke for det tidsrom da den eldste geologisk bergarten/lagrekken ble dannet	0	1	GeologiskAlder	
3.10	bergartAlderBestemmelse	alder på bergart i millioner år, bestemt ved datering Merknad: Oppgis som et tall med et +/-minus antall mill. år	0	1	CharacterString	
3.11	dateringMetode	metode som er brukt til å bestemme alderen på bergarter, sedimenter, mineraler og organisk materiale	0	1	DateringMetode	
3.12	fossilNavn	navn på rester, avtrykk eller spor etter tidligere tiders livsformer, bevart i jord- eller steinlag	0	1	CharacterString	
3.13	dekkeEnhetNavn	uttrykk brukt i strukturgeologen for bergartsmasser som er skjøvet som enhetlige bergflak eller glidd som store folder til det sted de ligger nå	0	1	CharacterString	
3.14	overgruppeNavn	inndeling av to eller flere grupper med sedimentære eller vulkanske lag	0	1	CharacterString	
3.15	geolGruppeNavn	inndeling av to eller flere formasjoner med sedimentære eller vulkanske lag	0	1	CharacterString	
3.16	geolFormasjonNavn	inndeling av sedimentære eller vulkanske lag som danner en særlig enhet i en lagrekke	0	1	CharacterString	
3.17	loslighetGrad	bergartens evne til å la seg løse kjemisk	0	1	LoslighetGrad	
3.18	bergartKjemiskSammensetning	grovinndeling av bergarter basert på bergartenes kjemiske sammensetninger, og som har stor sammenheng med innholdet av SiO ₂ i bergarten	0	1	BergartKjemiskSammensetning	
3.19	metamorfGrad	bergartens omvanlingsgrad (metamorfosegrad)	0	1	MetamorfGrad	
3.20	indeksMineral	mineral som benyttes til å kjennetegne soner med ulik grad av bergartsomdannelse (metamorfose)	0	1	IndeksMineral	
3.21	radioaktivitetNiva	naturlig radioaktiv stråling fra bergarten/berggrunnen	0	1	RadioaktivitetNiva	
3.22	geolKartNummer	nummerering av ulike bergarter på kart	0	1	Integer	
3.23	tegnforklaring	fri tekst beskrivelse av berggrunnen/bergarter	0	1	CharacterString	
3.24	CmykFargekode	fFargekodedefinisjon i CMYK som viser prosentvis innhold av Cyan, Magenta, Yellow og Black	0	1	CharacterString	
3.25	berggrunnKlassifikasjon	grovinndeling basert på berggrunnens innbyrdes alder og bevegelse (hvorvidt de er dannet på det sted de ligger eller er flyttet på (overskjøvet))	0	1	BerggrunnKlassifikasjon	
3.26	geolVerdivurdering	hvor viktig en geologisk ressurs eller registrering er med tanke på mulig	0	1	GeolVerdivurdering	

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

		økonomisk utnyttelse nå eller for framtiden				
3.27	arealverdiindikator	indikasjon som viser i hvilken grad man kan forvente innsigelser dersom det foretas endringer i arealdisponeringen	0	1	Høydereferanse	
3.28	alderBeskrivelse	tekstlig beskrivelse av bergartens aldersforhold	0	1	CharacterString	
3.29	Rolle bergartavgrensning		1	N	BergartGrense	Rollen er en aggregering
3.30	Rolle avgrensning		1	N	GeolAvgrLinje	Rollen er en aggregering

6.3.1.4 BergartGrense

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
4	Objekttype BergartGrense	delelinjen mellom to ulike bergarter eller bergartsselskaper				
4.1	grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener	1	1	Kurve	
4.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
4.3	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning	0	1	TemaKvalitet	
4.4	Rolle (unavnet) BergartFlate		1	1	BergartFlate	

6.3.1.5 BerggrunnBeskrivelse

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
5	Objekttype BerggrunnBeskrivelse	observasjonspunkt i terrenget hvor det er gitt en tekstlig beskrivelse av berggrunnsgeologien				
5.1	posisjon	sted som objektet eksisterer på	1	1	Punkt	

6.3.1.6 BerggrunnProfil

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
6	Objekttype BerggrunnProfil	linje på berggrunnskart som viser hvor det er utarbeidet et tverrprofil (tverrsnitt) i berggrunnen				
6.1	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del	1	1	Kurve	

6.3.1.7 BerggrunnProvePkt

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
7	Objekttype BerggrunnProvePkt	observasjonspunkt i terrenget hvor det er tatt en eller flere prøver av berggrunnen				
7.1	posisjon	sted som objektet eksisterer på	1	1	Punkt	
7.2	geolLokalitetnummer	unik nummerserie for angivelse av geologisk lokalitet	1	1	Real	
7.3	geologFeltnummer	geologens egen nummerserie brukt til å identifisere og stedfeste lokaliteter hvor det er gjort geologiske observasjoner, målinger eller prøvetaking. Ikke nødvendigvis unik	0	1	CharacterString	

6.3.1.8 BerggrunnSymbol

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
8	Objekttype BerggrunnSymbol	punkt på kart som ved symbolbruk viser plassering av ulike typer registreringer i berggrunnen Eksempel: Gruve, skjerp, mineralforekomst, fossilfunnsted, skiferbrudd				
8.1	posisjon	sted som objektet eksisterer på	1	1	Punkt	
8.2	geolLokalitetnummer	unik nummerserie for angivelse av geologisk lokalitet	1	1	Real	
8.3	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning	0	1	TemaKvalitet	
8.4	geologFeltNummer	geologens egen nummerserie brukt til å identifisere og stedfeste lokaliteter hvor det er gjort geologiske observasjoner, målinger eller prøvetaking. Ikke nødvendigvis unik	0	1	CharacterString	
8.5	bergartSymbol	tegnsymboler brukt på berggrunnsgeologiske kart	0	1	BergartSymbol	

6.3.1.9 FjellBlotning

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
9	Objekttype FjellBlotning	synlig fjell (uspesifisert) på en ellers løsmassedekket dagoverflate eller på havbunnen				
9.1	område	objektets utstrekning	1	1	Flate	
9.2	Rolle avgrensning		1	N	GeolAvgrLinje	Rollen er en aggregering

6.3.1.10 Foliament

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
10	Objekttype Foliament	planstruktur i bergarter dannet som følge av deformasjon				
10.1	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del	1	1	Kurve	
10.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
10.3	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning	0	1	TemaKvalitet	

6.3.1.11 Forkastning

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
11	Objekttype Forkastning	bruddflate eller bruddsone i berggrunnen der det har vært en relativ bevegelse mellom blokkene på hver side				
11.1	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del	1	1	Kurve	
11.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
11.3	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning	0	1	TemaKvalitet	
11.4	skyvegrenselInndeling	inndeling for å skille ulike skyvegrenser	0	1	Integer	
11.5	lineamentType	samlebegrep for linjestruktur i berggrunnen (skyvegrenser, forkastninger og sprekkesoner)	0	1	LineamentType	

6.3.1.12 Gang

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
12	Objekttype Gang	betegnelse på en bergart, malm eller mineralmasse som fyller en sprekk eller spalte i berggrunnen				
12.1	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del	1	1	Kurve	
12.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
12.3	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold	0	1	TemaKvalitet	

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

		i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning				
--	--	--	--	--	--	--

6.3.1.13 LineamentLokalitet

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
13	Objekttype LineamentLokalitet	obsevasjonspunkt på en lineær struktur hvor detaljert beskrivelse/måling er utført				
13.1	posisjon	sted som objektet eksisterer på	1	1	Punkt	
13.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
13.3	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning	0	1	TemaKvalitet	
13.4	geolLokalitetnummer	unik nummerserie for angivelse av geologisk lokalitet	0	1	Real	
13.5	geologFeltnummer	geologens egen nummerserie brukt til å identifisere og stedfeste lokaliteter hvor det er gjort geologiske observasjoner, målinger eller prøvetaking. Ikke nødvendigvis unik	0	1	CharacterString	

6.3.1.14 MetamorfoseGrense

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
14	Objekttype MetamorfoseGrense	avgrensing av ulike metamorfosegrader (facies) som ikke er betinget av bergartsgrense, akseplantraséer				
14.1	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del	1	1	Kurve	
14.2	metamorfLinjetype	isolinjer trukket gjennom observasjoner hvor bergarten har samme omvandlingsgrad	0	1	MetamorfoseGrense	

6.3.1.15 Sprekk

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
15	Objekttype Sprekk	bruddflate, knusningssone eller annen mekanisk diskontinuitet i berggrunnen				
15.1	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del	1	1	Kurve	
15.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
15.3	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold	0	1	TemaKvalitet	

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

		i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning				
15.4	lineamentType	samlebegrep for linjestruktur i berggrunnen (skyvegrenser, forkastninger og sprekkesoner)	0	1	LineamentType	

6.3.1.16 AnnenBerggrunnAvgr

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
16	Objekttype AnnenBerggrunnAvgr	skille mellom større geologiske enheter/prosesser Merknad: f.eks grense mellom oseanskorpe og kontinentalskorpe				
16.1	senterlinje	forløp som følger objektets sentrale del	1	1	Kurve	
16.2	geolpavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
16.3	berggrunnGrensetype	spesiell avgrensning i berggrunnen, og som ikke er typiske bergartsgrenser	0	1	BerggrunnGrensetype	

6.3.1.17 PlanStrukturPkt

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
17	Objekttype PlanStrukturPkt	observasjon/måling av en plan struktur i berggrunnen Eksempel: Strøk/fall-måling				
17.1	posisjon	sted som objektet eksisterer på	1	1	Punkt	
17.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
17.3	geolLokalitetnummer	unik nummerserie for angivelse av geologisk lokalitet	1	1	Real	
17.4	strukturPunkttype	måling av linje- og planstrukturer i en observasjonslokalitet	1	1	StrukturPunkttype	
17.5	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnsmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning	0	1	TemaKvalitet	
17.6	geologFeltnummer	geologens eget feltnummer for lokaliteter og prøver	0	1	CharacterString	
17.7	geolHorisontalverdi	verdi på måling i horisontalplanet	0	1	Integer	
17.8	geolVertikalverdi	verdi på måling i vertikalplanet	0	1	Integer	
17.9	strukturOverbikket	brukes om a) fold der begge flankene (sidene) på folden faller samme vei, eller b) lagflate som er invertert i forhold til opprinnelig stilling	0	1	Boolean	
17.10	deformasjonFase	klart adskilte begivenheter (hendelser) med deformasjon av berggrunnen Merknad: De forskjellige fasene skilles med 0 som opprinnelig, 1 for første deformasjonsfase o.s.v.	0	1	Integer	

6.3.1.18 LinjeStrukturPkt

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
18	Objekttype LinjeStrukturPkt	observasjon/måling av en lineær struktur i berggrunnen Eksempel: Foldeakse				
18.1	posisjon	sted som objektet eksisterer på	1	1	Punkt	
18.2	geolPavisningstype	hvor sikkert et geologisk objekt er påvist i terrenget, eller hvilken metode som ligger til grunn for å påvisningen/registreringen	1	1	GeolPavisningstype	
18.3	temaKvalitet	kvaliteten på registrering/kartlegging av tema sett i forhold til faktiske forhold i naturen. Ulik tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets økonomi. Med nøyaktighet i denne sammenheng menes hvor korrekt registreringen avspeiler objektets posisjon i naturen og presisjonen i valg av tematisk innhold i forhold til generalisering Merknad: Tematisk oppløsning/generaliseringsgrad kan være styrt av temaets samfunnmessige betydning, områdets arealmessige betydning eller prosjektets målsetning	0	1	TemaKvalitet	
18.4	geolLokalitetnummer	unik nummerserie for angivelse av geologisk lokalitet	0	1	Real	
18.5	geologFeltnummer	geologens eget feltnummer for lokaliteter og prøver	0	1	CharacterString	
18.6	strukturPunkttype	måling av linje- og planstrukturer i en observasjonslokalitet	0	1	StrukturPunkttype	
18.7	geolHorisontalverdi	verdi på måling i horisontalplanet	0	1	Integer	
18.8	geolVertikalverdi	verdi på måling i vertikalplanet	0	1	Integer	
18.9	deformasjonFase	klart adskilte begivenheter (hendelser) med deformasjon av berggrunnen Merknad: De forskjellige fasene skilles med 0 som opprinnelig, 1 for første deformasjonsfase o.s.v.	0	1	Integer	

6.3.2 Assosiasjoner

6.3.2.1 Assosiasjon <<Topo>> BergartFlate-BergartGrense

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
1	Assosiasjon BergartFlate-BergartGrense					
1.1	Rolle bergartavgrensning		1	N	BergartGrense	Rollen er en aggregering
1.2	Rolle (unavnet) BergartFlate		1	1	BergartFlate	

6.3.2.2 Assosiasjon <<Topo>> BergartFlate-GeolAvgrLinje

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
2	Assosiasjon BergartFlate-GeolAvgrLinje					
2.1	Rolle avgrensning		1	N	GeolAvgrLinje	Rollen er en aggregering
2.2	Rolle (unavnet) BergartFlate		0	1	BergartFlate	

6.3.2.3 Assosiasjon <<Topo>> FjellBlotning-GeolAvgrLinje

Nr	Navn / Rollenavn	Definisjon	-	+	Type	Restriksjon
3	Assosiasjon FjellBlotning-GeolAvgrLinje					
3.1	Rolle avgrensning		1	N	GeolAvgrLinje	Rollen er en aggregering
3.2	Rolle (unavnet) FjellBlotning		0	1	FjellBlotning	

6.3.3 Kodelister

6.3.3.1 <<CodeList>> AnnenBergartLinjetype

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
1	Kodeliste AnnenBergartLinjetype	streklinjer som opptrer på berggrunnsgeologiske kart og som ikke er definert for seg selv	
1.1	Uspesifisert		0
1.2	Avsetningskontakt		1
1.3	Avsetningskontakt mellom lavastrømmer		2
1.4	Intrusiv kontakt		3
1.5	Innkonformitet (vinkeldiskordans)		4
1.6	Ombyttet magnetisk pol	Linje som gir ombytting av magnetiske poler	5
1.7	Sedimentær		6
1.8	Skjæringslinje	Skiffrighetens eller foliasjonens skjæring med overflaten eller snittplanet	10
1.9	Akseplantrase for synform, uspesifisert		20
1.10	Akseplantrase for antiform		40
1.11	Akseplantrase for antiklinal		60
1.12	Akseplantrase for antiklinal, overfoldet		61
1.13	Akseplantrase for synklinal		70
1.14	Akseplantrase for synklinal, overfoldet		71
1.15	Kullfløts		80
1.16	Konstruert hjelpelinje	Konstruerte linjer som forbinder geologiske grenser i lufta, sjøen eller utenfor et snitt	90
1.17	Grense til buffersone		91

6.3.3.2 <<CodeList>> BergartKjemiskSammensetning

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
2	Kodeliste BergartKjemiskSammensetning	grovinndeling av bergarter basert på bergartenes kjemiske sammensetninger, og som har stor sammenheng med innholdet av SiO ₂ i bergarten	
2.1	Sur	Størkningsbergarter som inneholder mere enn 63 % SiO ₂	
2.2	Intermediær	Størkningsbergarter som inneholder 52-63 % SiO ₂	
2.3	Basisk	Størkningsbergarter som inneholder 45-52 % SiO ₂	
2.4	Ultrabasisk	Størkningsbergarter som inneholder < 45 % SiO ₂	
2.5	Salisk	Normative silicium-aluminium-mineraler. Eksempel: kvarts, feltspat, feltspatoider og korund.	
2.6	Femisk	Normative jern-, magnesium-, kalsium-mineraler. Eksempel: Pyroksen, olivin, magnetitt, ilmenitt og hematitt	

6.3.3.3 <<CodeList>> BergartKornstørrelse

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
3	Kodeliste BergartKornstørrelse	inndeling av bergarter etter kornstørrelse Merknad: (etter Visser, W.A. (red.) 1980)	
3.1	Svært grovkornet	Kornstørrelse større enn 30 mm	
3.2	Grovkornet	Kornstørrelse mellom 5 og 30 mm	
3.3	Middels- til grovkornet	Kornstørrelse mellom 1 og 30 mm	
3.4	Middelskornet	Kornstørrelse mellom 1 og 5 mm	
3.5	Finkornet	Kornstørrelse mellom 0.1 og 1 mm	

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

3.6	Svært finkornet	Kornstørrelse mellom 0.01 og 0.1 mm	
3.7	Tett	Kornstørrelse mellom 0.001 og 0.01 mm	
3.8	Kryptokrystallin	Kornstørrelse finere enn 0.001 mm	

6.3.3.4 <<CodeList>> BergartStruktur

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
4	Kodeliste BergartStruktur	primære trekk i bergartens utseende som er med på å fortelle hvordan den er blitt dannet	
4.1	Massiv	Deformeringsmåte	
4.2	Lagdelt		
4.3	Homogent lagdelt		
4.4	Heterogent lagdelt		
4.5	Diffust lagdelt		
4.6	Homogent sjiktet		
4.7	Diffust sjiktet		
4.8	Krysssjiktet		
4.9	Svakt forskifret		
4.10	Forskifret		
4.11	Sterkt forskifret		
4.12	Forskifret med linser	Forskifret med linseformede øyne	
4.13	Sterkt forskifret med linse	Sterkt forskifret med linseformede øyne	
4.14	Mylonittisk		
4.15	Blastomylonittisk		
4.16	Svakt stenglig		
4.17	Stenglig		
4.18	Sterkt stenglig		
4.19	Småfoldet		
4.20	Foldet		
4.21	Sterkt foldet		
4.22	Boudinert		
4.23	Breksjert		
4.24	Oppknust		

6.3.3.5 <<CodeList>> BergartSymbol

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
5	Kodeliste BergartSymbol	tegnsymboler brukt på berggrunnsgeologiske kart	
5.1	Konglomerat		1
5.2	Sedimentær breksje		2
5.3	Tillitt		3
5.4	Agglomerat		4
5.5	Putelava		5
5.6	Kataklasitt, knusningsbreksje		6
5.7	Myllonitt		7
5.8	Migmatitt		8

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

5.9	Ekspløsjonsbreksje		9
5.10	Intrusjonsbreksje		10
5.11	Ganger, gangsvermer som skjærer foliasjon eller lagning	viser gangens/gangsvermens hovedretning	51
5.12	Ganger, gangsvermer som skjærer foliasjon på kryss eller tvers, eller retningen er ikke kjent		52
5.13	Ganger, gangsvermer som følger foliasjon eller lagning		53
5.14	Pil som peker i retning av yngre lag i lagrekke		54
5.15	Fossilforekomst		55
5.16	Prøvetakingsted for isotopaldersbestemmelse		71
5.17	Borhull		72
5.18	Jordskjelv, episenter		80
5.19	Antimon		101
5.20	Arsen, arsenkis		102
5.21	Bly, blyglans		103
5.22	Gull		104
5.23	Jern, jernglans (hematitt) eller jernglans og magnetitt		105
5.24	Jern, magnetitt		106
5.25	Kopper, kopperkis, bornitt, kopperglans		107
5.26	Kobolt, koboltglans		108
5.27	Krom, kromitt		109
5.28	Mangan, manganmineraler		110
5.29	Molybden, molybdenglans		111
5.30	Nikkel, pentlanditt og kopperkis, mangetkis		112
5.31	Niob, tantal, skandium, niob-, tantal- og skandiummineraler		113
5.32	Platinametaller		114
5.33	Sink, sinkblende		115
5.34	Sink og bly, sinkblende og blyglans		116
5.35	Sjeldne jordartsmineraler		117
5.36	Svovel, kopper, svovelkis, magnetkis med kopperkis, sinkblende og blyglans		118
5.37	Sølv, sølvglans og andre sølvmineraler		119
5.38	Tinn, tinnstein		120
5.39	Titan, ilmenitt og rutil		121
5.40	Uran, thorium, uranmineraler, thoriummineraler		122
5.41	Vismut, vismutglans		123
5.42	Wolfram, scheelitt		124
5.43	Gedigen kobber, kupritt		125
5.44	Skjerp		200
5.45	Gruve i drift		201
5.46	Gruve, nedlagt		202
5.47	Dagbrudd på malm, i drift		203

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

5.48	Dagbrudd på malm, nedlagt	204
5.49	Andalusitt	301
5.50	Anortositt	302
5.51	Apatitt	303
5.52	Barytt	304
5.53	Basalt	305
5.54	Beryll, beryllium-mineraler	306
5.55	Brucitt	307
5.56	Brynestein	308
5.57	Diabas	309
5.58	Diatomejord	310
5.59	Dioritt	311
5.60	Dolomitt	312
5.61	Dolomittmarmor	313
5.62	Feltpat	314
5.63	Flusspat	315
5.64	Gabbro	316
5.65	Glimmer	317
5.66	Gneis	318
5.67	Glimmerskiifer	319
5.68	Grafitt	320
5.69	Granat	321
5.70	Granitt	322
5.71	Grønnskiifer, grønnstein	323
5.72	Kalkstein	324
5.73	Kalkspatmarmor	325
5.74	Kaolin	326
5.75	Kleberstein	327
5.76	Kvarts	328
5.77	Kvartsitt	329
5.78	Kvartsskiifer	330
5.79	Kyanitt, disten	331
5.80	Larvikitt	332
5.81	Magnesitt	333
5.82	Marmor	334
5.83	Nefelinsyenitt	335
5.84	Noritt	336
5.85	Olivinstein	337
5.86	Pegmatitt	338
5.87	Rutil, eklogitt	339
5.88	Serpentinitt	340
5.89	Sillimanitt	341
5.90	Skiifer, hellestein/takstein	342
5.91	Syenitt	343
5.92	Talk	344
5.93	Trondhjemitt	345

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

5.94	Vermikulitt		346
5.95	Wollastonitt		347
5.96	Zirkon		348
5.97	Steinbrudd (+bokstav som viser mineral/bergart)		401
5.98	Steinbrudd, nedlagt		402
5.99	Steinbrudd (pukk, knust fjell)		404
5.100	Borebrønn, uspesifisert		501
5.101	Borebrønn, gass		502
5.102	Borebrønn, olje		503
5.103	Borerigg		504

6.3.3.6 <<CodeList>> BergartTekstur

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
6	Kodeliste BergartTekstur	uttrykk brukt om bergartsstruktur (kornstørrelse, kornform og arrangement) slik som den sees under et mikroskop	
6.1	Granulær		
6.2	Porfyrisk		
6.3	Felsittisk		
6.4	Ofittisk		
6.5	Kataklastisk		
6.6	Jevnkornet		
6.7	Ujevnkornet		
6.8	Svakt orientert		
6.9	Båndet		
6.10	Sliret		

6.3.3.7 <<CodeList>> BerggrunnKlassifikasjon

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
7	Kodeliste BerggrunnKlassifikasjon	grovinndeling basert på berggrunnens innbyrdes alder og bevegelse Merknad: Hvorvidt de er dannet på det sted de ligger eller er flyttet på (overskjøvet)	
7.1	Ikke klassifisert		0
7.2	Grunnfjell		1
7.3	Fensfeltets eokambriske/kambriske dypbergarter		2
7.4	Stedegne bergarter, yngre enn grunnfjellet		3
7.5	Stedegne og overskjøvne sedimentære bergarter	bergarter fra senproterozoisk og kambrosilurisk tid	4
7.6	Overskjøvne bergarter		5
7.7	Bergarter fra devon- til og med tertiærtiden		6
7.8	Løsavsetninger fra kvartærtiden		7

6.3.3.8 <<CodeList>> HovedBergKode

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
8	Kodeliste	grovinndeling av berggrunnen i Norge	

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

	HovedBergKode		
8.1	Løsmasser		1
8.2	Sandstein		2
8.3	Konglomerat, sedimentær breksje		3
8.4	Breksje		4
8.5	Mylonitt, fyllonitt		5
8.6	Sedimentære bergarter (uspesifisert)		7
8.7	Skifer, sandstein, kalkstein		8
8.8	Sandstein, skifer		9
8.9	Kalkstein, skifer, mergelstein		10
8.10	Kalkstein, dolomitt		11
8.11	Granitt, granodioritt		21
8.12	Dioritt, monzodioritt		22
8.13	Syenitt, kvartssyenitt		23
8.14	Monzonitt, kvartsmonzonitt		24
8.15	Mangerittsyenitt		25
8.16	Ryolitt, ryodacitt, dacitt		26
8.17	Rombeporfyr		27
8.18	Metabasalt		28
8.19	Vulkanske bergarter (uspesifisert)		29
8.20	Mangeritt til gabbro, gneis og amfibolitt		30
8.21	Gabbro, amfibolitt		35
8.22	Keratofyrr		37
8.23	Kvartsdioritt, tonalitt, trondhemitt		38
8.24	Olivinstein		40
8.25	Eklogitt		41
8.26	Anortositt		45
8.27	Charnockittiske til anortosittiske dypba, stedvis omd.		46
8.28	Amfibolitt og glimmerskifer		50
8.29	Grønnstein, amfibolitt		55
8.30	Metasandstein, skifer		60
8.31	Kvartsitt		61
8.32	Glimmergneis, glimmerskifer, metasandstein, amfibolitt		62
8.33	Fyllitt, glimmerskifer		65
8.34	Kalkglimmerskifer, kalksilikatgneis		66
8.35	Marmor		70
8.36	Dolomitt		71
8.37	Diorittisk til granittisk gneis, migmatitt		82
8.38	Øyegneis, granitt, foliert granitt		85
8.39	Båndgneis	(Amfibolitt, hornblendegneis, glimmergneis) stedvis migmatisk	87

6.3.3.9 <<CodeList>> IndeksMineral

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
9	Kodeliste	mineral som benyttes til å kjennetegne soner med ulik grad av bergartsomdannelse (metamorfose)	

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

	IndeksMineral	Merknad: Gjengis med initialer til mineral(er), Flere initialer sammen, skilt med komma, som for eksempel Ky,Sil.	
9.1	Albitt		Ab
9.2	Almandin		Alm
9.3	Andalusitt		And
9.4	Biotitt		Bi
9.5	Cordieritt		Co
9.6	Clinopyroksen		Cps
9.7	Diopsid		Di
9.8	Granat		Gnt
9.9	Hypersten		Hy
9.10	Kalifeltspat		Kfs
9.11	Kyanitt		Ky
9.12	Ortopyroksen		Opx
9.13	Pyroksen		Px
9.14	Pyrop		Py
9.15	Sillimanitt		Sil
9.16	Staurolitt		St

6.3.3.10 <<CodeList>> LineamentType

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
10	Kodeliste LineamentType	samlebegrep for linjestruktur i berggrunnen (skyvegrenser, forkastninger og sprekkesoner) Merknad: Definisjoner gitt i NGT (Nystuen 1986).	
10.1	Uspesifisert		0
10.2	Skjult skyvegrense		9
10.3	Skyvegrense, uspesifisert		10
10.4	Intern (mindre) skyvegrense		11
10.5	Skyvegrense under dekkeflak		12
10.6	Grense for (dekke)skjell		13
10.7	Såleforkastning		31
10.8	Gulvforkastning		32
10.9	Decollement forkastning		33
10.10	Skjult normalforkastning		40
10.11	Normalforkastning		41
10.12	Reversforkastning		42
10.13	Listrisk forkastning		43
10.14	Sidelengs forkastning, uspesifisert		51
10.15	Sidelengs forkastning, sinistral (venstrelengs)		52
10.16	Sidelengs forkastning, dekstral (høyrelengs)		53
10.17	Skråforkastning, uspesifisert		61
10.18	Skråforkastning, normal og sinistral		62
10.19	Skråforkastning, normal og dekstral		63
10.20	Skråforkastning, revers og sinistral		64
10.21	Skråforkastning, revers og dekstral		65
10.22	Transform forkastning		71
10.23	Kalderaforkastning		72
10.24	Transform, aktiv		73

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

10.25	Transform, utdødd		74
10.26	Transform, utdødd/overdekket		75
10.27	Glideblokkgrense		82
10.28	Forkastning, uspesifisert		99
10.29	Vanlig sprekk		100
10.30	Større sprekk, mulig forkastning		101
10.31	Sprekk med mulig bevegelse av nyere dato		102
10.32	Sprekker, trukket på grunnlag av flyfototolkning		103
10.33	Gang		191
10.34	Bruddsone, knusningssone		213
10.35	Antatt forkastning, knusningsone, trukket på grunnlag av geofysiske data		300
10.36	Mylonittsone		400
10.37	Skjærsone 1	Stiplet	410
10.38	Skjærsone 2	Heltrekt	411
10.39	Skrent		500
10.40	Spredningakse, aktiv		600
10.41	Spredningakse, ikke aktiv		601

6.3.3.11 <<CodeList>> LoslighetGrad

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
11	Kodeliste LoslighetGrad	bergartens evne til å la seg løse kjemisk Merknad: Gir også uttrykk for berggrunnens bufferkapasitet.	
11.1	Tungt løselig		1
11.2	Middels løselig		2
11.3	Lett løselig		3

6.3.3.12 <<CodeList>> MetamorfGrad

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
12	Kodeliste MetamorfGrad	bergartens omvandlingsgrad (metamorfosegrad) Merknad: En liste med mineralselskap som er karakteristisk for omvandlingen er spesifisert i forklaringer.	
12.1	Umetamorf	Ingen omvandling av bergarten	1
12.2	Svært lav grad	Innhold av lawsonitt, laumontitt, prehnitt, pumellyitt, albitt	10
12.3	Lav grad	Innhold av kloritt, zoisitt, klinozoisitt	20
12.4	Middels grad	Innhold av staurolitt, cordieritt, (klorittoid og jernrik kloritt er borte))	30
12.5	Høy grad	Innhold av kalifeltspat, aluminiums-silikater, cordieritt, almandin	40
12.6	Granulitt grad	Innhold av hypersten (høy grad med meget lavt vanntrykk)	50
12.7	Eklogitt grad	Innhold av omphacitt, pyrop (basisk sammensetning)	60
12.8	Kontaktmetamorfose	Omvandling som følge av kontaktmetamorfose	70
12.9	Høyt trykk	Omvandling som følge av meteorittnedslag	80
12.10	Anatekse	Begynnende oppsmelting, migmatittdannelse	90

6.3.3.13 <<CodeList>> MetamorfLinjetype

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
----	----------	-----------------------	------

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

13	Kodeliste Metamorflinjetype	isolinjer trukket gjennom observasjoner hvor bergarten har samme omvandlingsgrad	
13.1	Anatakse		
13.2	Kontaktmetamorfose	Grense for begynnende anatakse (oppsmeltning, migmatisering)	
13.3	Mineral isograd		
13.4	Regional metamorfose		
13.5	Ikke angitt		

6.3.3.14 <<CodeList>> RadioaktivitetNiva

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
14	Kodeliste RadioaktivitetNiva	naturlig radioaktiv stråling fra bergarten/berggrunnen Merknad: Vanligvis påvist ved måling av gammastråling fra bergarten (målt i imp./sek).	
14.1	Mangelfulle data		0
14.2	Lav stråling	Lavere stråling enn det som er vanlig for de fleste bergarter (<50 imp/sek)	1
14.3	Vanlig stråling	Normal stråling for de fleste bergarter (50-100 imp/sek)	2
14.4	Noe forhøyet	Strålingen er noe høyere enn det som er vanlig for de fleste bergarter (100-200 imp/sek)	3
14.5	Forhøyet stråling	Den naturlige strålingen fra bergartene er såpass forhøyet at den bør tas i betraktning under arealdisponeringen. Større sannsynlighet for oppkonsentrering av radon enn normalt.	4
14.6	Høy stråling	Den naturlige strålingen fra bergarten er så høy at man ikke bør oppholde seg i området over lengere tid eller ta med seg steinprøver hjem.	5

6.3.3.15 <<CodeList>> StrukturPunkttype

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
15	Kodeliste StrukturPunkttype	måling av linje- og planstrukturer i en observasjonslokalitet Merknad: Ytterligere informasjon og definisjon av strukturene finnes i NGU Skrifter nr. 113, s 52 og NGT vol. 66 (Nystuen 1986).	
15.1	Foldeakse		1
15.2	Antiklinalakse		11
15.3	Synklinalakse		15
15.4	Antiformakse		21
15.5	Synformakse		25
15.6	Lineasjon	Udifferensiert	31
15.7	Skjæringslineasjon	Eksempel: Dannet som et resultat av kryssende planstrukturer	34
15.8	Strekningslineasjon	Eksempel: Dannet av strukne konglomeratboller	35
15.9	Lineasjon definert av småfoldninger		36
15.10	Minerallineasjon	Definert av parallellstilte enkeltmineraller, uspesifisert	41
15.11	Glidestriper på glidespeil		51
15.12	Lagning. Sedimentær lagning/primær lagning i dypbergarter		101
15.13	Skiffrighet/foliasjon		111
15.14	Skiffrighet		112
15.15	Foliasjon		113
15.16	Foliasjon og strekningslineasjon		114
15.17	Myllonitt		115
15.18	Knekkbånd, ukjent orientering		116
15.19	Knekkbånd med båndets fall angitt		117

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

15.20	Knekkbånd med båndets fall angitt, og med relativ bevegelse angitt med pil		118
15.21	Sprekk		121
15.22	Åpen sprekk		123
15.23	Fyllt sprekk		125
15.24	Kruskløv, bruddkløv		131
15.25	Planstruktur som er bygget på geofysiske data		141
15.26	Akseplan		151
15.27	Forkastningsplan		161

6.3.3.16 <<CodeList>> BerggrunnGrensetype

Nr	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
16	Kodeliste BerggrunnGrensetype	spesiell avgrensning i berggrunnen, og som ikke er typiske bergartsgrenser	
16.1	OseanKontinentSkorpe	Avgrensning mellom oseanskorpe og kontinentsskorpe	1
16.2	PaleocenEocenAvgrensning	Avgrensning mellom paleocen og eocen	2

6.3.4 Datatyper

Ingen definerte

7 SOSI-format realisering

Modellene i kapittel 6 er beskrevet i form av implementasjonsuavhengige UML modeller. Disse modellene må realiseres i den plattform som er utgangspunkt for datautveksling. Dette kapittel beskriver realisering i form av SOSI-syntaks. En annen realiseringsplattform kan være GML (Geography Markup Language).

7.1 Objekttyper

Tabellene nedenfor spesifiserer hvordan objekttypene blir kodet i SOSI. Forklaring til forkortelsene i overskriften: Kolonnen merket (-) viser minimumskardinalitet eller B for betingelse. Kolonnen merket (+) viser maksimumskardinalitet.

7.1.1 AkseplanTrase

konstruert linje langsetter en foldning i berggrunnen.

Skjæringslinjen mellom landoverflaten og et plan som deler folden mest mulig symmetrisk

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	AkseplanTrase	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		1	1	
annenBergartLinjetype	..ANBELINTYP		0	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	
deformasjonFase	..DEFORMASJONFASE		0	1	

7.1.2 AndreLineament

små og store strukturer som ikke er nærmere spesifisert eller eventuelt ikke er geologisk betinget

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	AndreLineament	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	

7.1.3 AnnenBerggrunnAvgr

skille mellom større geologiske enheter/prosesser

Eksempel: Grense mellom oseanskorpe og kontinentalskorpe

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	AnnenBerggrunnAvgr	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		1	1	
berggrunnGrensetype	..BERGGRENSETYPE		1	1	

7.1.4 BergartFlate

polygon som representerer en avgrensning av en(eller flere) bergartstyper(er) eller tektonisk enhet (dekker)

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Flate				
	..OBJTYPE	BergartFlate	1	1	
hovedBergKode	..HBERGKODE		1	1	
bergartKornstørrelse	..BEKORNSTR		0	1	
bergartStruktur	..BESTRUKTUR		0	1	
bergartTekstur	..BETEKSTUR		0	1	
bergartFarge	..BERGFARGE		0	1	
geolAlder	..GEOALDER		0	1	
geolMinAlder	..GEOALDER_TIL		0	1	
geolMaksAlder	..GEOALDER_FRA		0	1	
bergartAlderBestemmelse	..BEALDERBST		0	1	
dateringMetode	..DATERMETOD		0	1	
fossilNavn	..FOSSILTYPE		0	1	
dekkeEnhetNavn	..DEKKENAVN		0	1	
overgruppeNavn	..OVERGRUPPE		0	1	
geolGruppeNavn	..GEOGRUPPE		0	1	
geolFormasjonNavn	..GEOFORMASJ		0	1	
loslighetGrad	..LOSLIGHET		0	1	
bergartKjemiskSammensetning	..BEKJSAMSET		0	1	
metamorfGrad	..METAMOGRAD		0	1	
indeksMineral	..INDEKSMIN		0	1	
radioaktivitetNiva	..RADIOAKTIV		0	1	
geolKartnummer	..GEOKARTNR		0	1	
tegnforklaring	..TEGNFORKL		0	1	

cmykFargekode	..BEFARGEKO		0	1	
berggrunnKlassifikasjon	..BKCLASSIFIK		0	1	
geolVerdivurdering	..GEOVERDIVURD		0	1	
arealverdiindikator	..AREALVERDI IND		0	1	
alderBeskrivelse	..ALDERBESKRIVELSE		0	1	

7.1.5 BergartGrense

delelinjen mellom to ulike bergarter eller bergartsselskaper

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	BergartGrense	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGSTYPE		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	

7.1.6 BerggrunnBeskrivelse

observasjonspunkt i terrenget hvor det er gitt en tekstlig beskrivelse av berggrunnsgeologien

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Punkt				
	..OBJTYPE	BerggrunnBeskrivelse	1	1	

7.1.7 BerggrunnProfil

linje på berggrunnskart som viser hvor det er utarbeidet et tverrprofil (tverrsnitt) i berggrunnen

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	BerggrunnProfil	1	1	

7.1.8 BerggrunnProvePkt

observasjonspunkt i terrenget hvor det er tatt en eller flere prøver av berggrunnen

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Punkt				
	..OBJTYPE	BerggrunnProvePkt	1	1	
geolLokalitetnummer	..GEOLOKNR		1	1	
geologFeltnummer	..GEOFELTNR		0	1	

7.1.9 BerggrunnSymbol

punkt på kart som ved symbolbruk viser plassering av ulike typer registreringer i berggrunnen

Eksempel: Gruve, skjerp, mineralforekomst, fossilfunnsted, skiferbrudd

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Punkt				
	..OBJTYPE	BerggrunnSymbol	1	1	
geolLokalitetnummer	..GEOLOKNR		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	
geologFeltnummer	..GEOFELTNR		0	1	
bergartSymbol	..BESYMBOLTY		0	1	

7.1.10 FjellBlotning

synlig fjell (uspesifisert) på en ellers løsmassedekket dagoverflate eller på havbunnen

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Flate				
	..OBJTYPE	FjellBlotning	1	1	

7.1.11 Foliament

planstruktur i bergarter dannet som følge av deformasjon

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	Foliament	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGSTYPE		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	

7.1.12 Forkastning

bruddflate eller bruddsone i berggrunnen der det har vært en relativ bevegelse mellom blokkene på hver side

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	Forkastning	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	
skyvegrenseInndeling	..SKYVGRINDL		0	1	
lineamentType	..LINEAMENTTYPE		0	1	

7.1.13 Gang

betegnelse på en bergart, malm eller mineralmasse som fyller en sprekk eller spalte i berggrunnen

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	Gang	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	

7.1.14 LineamentLokalitet

obsevasjonspunkt på en lineær struktur hvor detaljert beskrivelse/måling er utført

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Punkt				
	..OBJTYPE	LineamentLokalitet	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	
geolLokalitetnummer	..GEOLOKNR		0	1	
geologFeltnummer	..GEOFELTNR		0	1	

7.1.15 LinjeStrukturPkt

observasjon/måling av en lineær struktur i berggrunnen

Eksempel: Foldeakse

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Punkt				
	..OBJTYPE	LinjeStrukturPkt	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	
geolLokalitetnummer	..GEOLOKNR		1	1	
geologFeltnummer	..GEOFELTNR		0	1	
strukturPunkttype	..STRUKTURPUNKTTYPE		0	1	
geolHorisontalverdi	..GEOHOVERDI		0	1	
geolVertikalverdi	..GEOVEVERDI		0	1	
deformasjonFase	..DEFORMASJONFASE		0	1	

7.1.16 MetamorfoseGrense

avgrensning av ulike metamorfosegrader (facies) som ikke er betinget av bergartsgrense, akseplantraséer

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	MetamorfoseGrense	1	1	
metamorflinetype	..METALINTYP		0	1	

7.1.17 PlanStrukturPkt

observasjon/måling av en plan struktur i berggrunnen

Eksempel: Strøk/fall-måling

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Punkt				
	..OBJTYPE	PlanStrukturPkt	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGTYPE		1	1	
geolLokalitetnummer	..GEOLOKNR		1	1	
strukturPunkttype	..STRUKTURPUNKTTYPE		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	
geologFeltnummer	..GEOFELTNR		0	1	
geolHorisontalverdi	..GEOHOVERDI		0	1	
geolVertikalverdi	..GEOVEVERDI		0	1	
strukturOverbikket	..STRUKTUROVERBIKKET		0	1	

deformasjonFase	..DEFORMASJONFASE		0	1	
-----------------	-------------------	--	---	---	--

7.1.18 Sprekk

bruddflate, knusningssone eller annen mekanisk diskontinuitet i berggrunnen

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	Sprekk	1	1	
geolPavisningstype	..GEOPÅVISNINGSTYPE		1	1	
temaKvalitet	..TEMAKVAL		0	1	
lineamentType	..LINEAMENTTYPE		0	1	

7.2 Objekttyper med tilhørighet i andre fagområder

Tabellene nedenfor viser hvilke objekttyper som har tilhørighet i andre fagområder

7.2.1 GeolAvgrLinje (fra GEOI)

generell avgrensning av geologisk objekt

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Verdi	-	+	Restriksjon
Geometri	Kurve				
	..OBJTYPE	GeolAvgrLinje	1	1	

7.3 Basisegenskaper og assosiasjoner

Nedenfor følger definisjoner av SOSI-basisegenskaper som er spesielle for dette fagområdet og som ikke finnes i den generelle SOSI-beskrivelsen.

alderBeskrivelse (ALDERBESKRIVELSE), annenBergartLinjetype (ANBELINTYP), bergartAlderBestemmelse (BEALDERBST), cmykFargekode (BEFARGEKO), bergartKjemiskSammensetning (BEKJSAMSET), bergartKornstørrelse (BEKORNSTR), bergartFarge (BERGFARGE), bergartgrensetype (BERGGRENSE), bergartStruktur (BESTRUKTUR), bergartSymbol (BESYMBOLTY), bergartTekstur (BETEKSTUR), berggrunnKlassifikasjon (BKlassifik), deformasjonFase (DEFORMASJONFASE), dekkeEnhetNavn (DEKKENAVN), fossilNavn (FOSSILTYPE), geologFeltnummer (GEOFELTNR), geolFormasjonNavn (GEOFORMASJ), geolGruppeNavn (GEOGRUPPE), geolHorizontalverdi (GEOHOVERDI), geolKartnummer (GEOKARTNR), geolLokalitetnummer (GEOLOKNR), geolVertikalverdi (GEOVEVERDI), hovedBergKode (HBERGKODE), indeksMineral (INDEKSMIN), lineamentType (LINEAMENTTYPE), loslighetGrad (LOSLIGHET), metamorfLinjetype (METALINTYP), metamorfGrad (METAMOGRA), overgruppeNavn (OVERGRUPPE), radioaktivitetNiva (RADIOAKTIV), skyvegrelsenndeling (SKYVGRINDL), strukturOverblikket (STRUKTUROVERBIKKET), strukturPunkttype (STRUKTURPUNKTTYPE), tegnforklaring (TEGNFORKL)

7.3.1 alderBeskrivelse ALDERBESKRIVELSE

tekstlig beskrivelse av bergartens aldersforhold

Merknad: Ofte benyttet i tegnforklaringer på kartutgivelser.

SOSI-navn syntaksdefinisjon
..DEF
..ALDERBESKRIVELSE T50

7.3.2 annenBergartLinjetype ANBELINTYP

streklinjer som opptrer på berggrunnsgeologiske kart og som ikke er definert for seg selv

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
..DEF			
..ANBELINTYP H2			
	Uspesifisert		0
	Avsetningskontakt		1
	Avsetningskontakt mellom lavastrømmer		2
	Intrusiv kontakt		3
	Innkonformitet (vinkeldiskordans)		4
	Ombyttet magnetisk pol	Linje som gir ombytting av magnetiske poler	5
	Sedimentær		6
	Skjæringslinje	Skiffrighetens eller foliasjonens skjæring med overflaten eller snittplanet	10
	Akseplantrase for synform, uspesifisert		20
	Akseplantrase for anti-form		40
	Akseplantrase for antiklinal		60
	Akseplan for antiklinal, overfoldet		61
	Akseplantrase for synklinal		70
	Akseplantrase for synklinal, overfoldet		71
	Kullfløts		80
	Konstruert hjelpelinje	Konstruerte linjer som forbinder geologiske grenser i lufta, sjøen eller utenfor et snitt	90
	Grense til buffersone		91

7.3.3 bergartAlderBestemmelse BEALDERBST

alder på bergart i millioner år, bestemt ved dateringsmetode

Merknad: Oppgis som et tall med et pluss/minus antall år (alt i mill. år).

Eksempel: 248.2 +/- 4.8 (248.2 mill. år pluss/minus 4.8. mill. år).

SOSI-navn syntaksdefinisjon
..DEF
..BEALDERBST T14

7.3.4 cmykFargekode BEFARGEKO

farge på bergarten ved presentasjon angitt ved prosentvis innhold av Cyan, Magenta, Yellow og Black

Eksempel: 20 0 45 80

SOSI-navn syntaksdefinisjon
..DEF
..BEFARGEKO T11

7.3.5 bergartKjemiskSammensetning BEKJSAMSET

grovinndeling av bergarter basert på bergartenes kjemiske sammensetninger, og som har stor sammenheng med innholdet av SiO₂ i bergarten

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..BEKJSAMSET T11			
	Sur	Størkningsbergarter som inneholder mer enn 63 % SiO ₂ .	
	Intermediær	Størkningsbergarter som inneholder 52-63 % SiO ₂ .	
	Basisk	Størkningsbergarter som inneholder 45-52 % SiO ₂	
	Ultrabasisk	Størkningsbergarter som inneholder < 45 % SiO ₂	
	Salisk	Normative silicium-aluminium-mineralene som f.eks. kvarts, feltspat, feltspatoider og korund.	
	Femisk	Normative jern-, magnesium-, kalsium-mineralene som f.eks. pyroksen, olivin, magnetitt, ilmenitt og hematitt	

*Ingen verdi i kodekolonnen betyr at kodenavnet brukes som kode

7.3.6 bergartKornstørrelse BEKORNSTR

inndeling av bergarter etter kornstørrelse (etter Visser, W.A. (red.) 1980)

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..BEKORNSTR T23			
	Svært grovkornet	Kornstørrelse større enn 30 mm	
	Grovkornet	Kornstørrelse mellom 5 og 30 mm	
	Middels- til grovkornet	Kornstørrelse mellom 1 og 30 mm	
	Middelskornet	Kornstørrelse mellom 1 og 5 mm	
	Finkornet	Kornstørrelse mellom 0.1 og 1 mm	
	Svært finkornet	Kornstørrelse mellom 0.01 og 0.1 mm	
	Tett	Kornstørrelse mellom 0.001 og 0.01 mm	
	Kryptokrystallin	Kornstørrelse finere enn 0.001 mm	

*Ingen verdi i kodekolonnen betyr at kodenavnet brukes som kode

7.3.7 bergartFarge BERGFARGE

dominerende farge på bergarten i naturen

SOSI-navn syntaksdefinisjon
.DEF ..BERGFARGE T11

7.3.8 berggrunnGrensetype BERGGRENSETYPE

spesiell avgrensning i berggrunnen, og som ikke er typiske bergartsgrenser

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..BERGGRENSETYPE H2			
	OseanKontinentSkorpe	Avgrensning mellom oseanskorpe og kontinentsskorpe	1
	PaleocenEocenAvgrensning	Avgrensning mellom paleocen og eocen	2

7.3.9 bergartStruktur BESTRUKTUR

primære trekk i bergartens utseende som er med på å fortelle hvordan den er blitt dannet

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..BESTRUKTUR T27			
	Massiv	Deformeringsmåte	
	Lagdelt		
	Homogent lagdelt		
	Heterogent lagdelt		
	Diffust lagdelt		
	Homogent sjiktet		
	Diffust sjiktet		
	Kryssjiktet		
	Svakt forskifret		
	Forskifret		

	Sterkt forskifret		
	Forskifret med linser	Forskifret med linseformede øyne	
	Sterkt forskifret med linse	Sterkt forskifret med linseformede øyne	
	Mylonittisk		
	Blastomylonittisk		
	Svakt stenglig		
	Stenglig		
	Sterkt stenglig		
	Småfoldet		
	Foldet		
	Sterkt foldet		
	Boudinert		
	Breksjert		
	Oppknust		

*Ingen verdi i kodekolonnen betyr at kodenavnet brukes som kode

7.3.10 bergartSymbol BESYMBOLTY

tegnsymboler brukt på berggrunnsgeologiske kart

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF			
..BESYMBOLTY H3			
	<u>Bergarter m.m.</u>		
	Konglomerat		1
	Sedimentær breksje		2
	Tillitt		3
	Agglomerat		4
	Putelava		5
	Kataklasitt, knusningsbreksje		6
	Myllonitt		7
	Migmatitt		8
	Ekspløsjonsbreksje		9
	Intrusjonsbreksje		10
	Ganger, gangsvermer som skjærer foliasjon eller lagning. Symbolet viser gangs hovedretning	Merknad: Symbolet viser gangs hovedretning	51
	Ganger, gangsvermer som skjærer foliasjon på kryss eller tvers, eller retningen er ikke kjent		52
	Ganger, gangsvermer som følger foliasjon eller lagning		53
	Pil som peker i retning av yngre lag i lagrekke		54
	Fosilforekomst		55
	Prøvetakingsted for isotopaldersbestemmelse. Dateringsmetoden er vist ved DATERINGTY.		71
	Borhull		72
	Jordskjelv, episenter		80
	<u>Ertsforekomster og gruver</u>		
	Antimon		101
	Arsen; arsenkis		102
	Bly; blyglans		103
	Gull		104
	Jern; jernglans (hematitt) eller jernglans og magnetitt		105
	Jern; magnetitt		106
	Kopper; kopperkis, bornitt, kopperglans		107
	Kobolt; koboltglans		108
	Krom; kromitt		109
	Mangan; manganmineraler		110
	Molybden; molybdenglans		111
	Nikkel; pentlanditt og kopperkis, mangetkis		112
	Niob, tantal, skandium; niob-, tantal- og skandiummineraler		113

	Platinametaller	114
	Sink; sinkblende	115
	Sink og bly; sinkblende og blyglans	116
	Sjeldne jordartsmineraler	117
	Svovel, kopper; svovelkis, magnetkis med kopperkis, sinkblende og blyglans	118
	Sølv; sølv, sølvglans og andre sølvmineraler	119
	Tinn; tinnstein	120
	Titan; ilmenitt og rutil	121
	Uran, thorium; uranmineraler, thoriummineraler	122
	Vismut; vismutglans	123
	Wolfram; scheelitt	124
	Gedigen kobber, kupritt	125
	Skjerp	200
	Gruve i drift	201
	Gruve, nedlagt	202
	Dagbrudd på malm, i drift	203
	Dagbrudd på malm, nedlagt	204
	<u>Industrimineraler, industribergarter og steinbrudd</u>	
	Andalusitt	301
	Anortositt	302
	Apatiitt	303
	Barytt	304
	Basalt	305
	Beryll, beryllium-mineraler	306
	Brucitt	307
	Brynestein	308
	Diabas	309
	Diatomejord	310
	Dioritt	311
	Dolomitt	312
	Dolomittmarmor	313
	Feltspat	314
	Flusspat	315
	Gabbro	316
	Glimmer	317
	Gneis	318
	Glimmerskifer	319
	Grafitt	320
	Granat	321
	Granitt	322
	Grønnskifer, grønnstein	323
	Kalkstein	324
	Kalkspatmarmor	325
	Kaolin	326
	Kleberstein	327
	Kvarts	328
	Kvartsitt	329
	Kvartsskifer	330
	Kyanitt, disten	331
	Larvikitt	332
	Magnesitt	333
	Marmor	334
	Nefelinsyenitt	335
	Noritt	336
	Olivinstein	337
	Pegmatitt	338
	Rutil, eklogitt	339
	Serpentinitt	340
	Sillimanitt	341
	Skifer, hellestein/takstein	342
	Syenitt	343
	Talk	344
	Trondhemitt	345

	Vermikulitt	346
	Wollastonitt	347
	Zirkon	348
	Steinbrudd (+bokstav som viser mineral/bergart)	401
	Steinbrudd, nedlagt	402
	Steinbrudd (pukk, knust fjell)	404
	Olje- og gassforekomster	
	Borebrønn, uspesifisert	501
	Borebrønn, gass	502
	Borebrønn, olje	503
	Borerigg	504

7.3.11 bergartTekstur BETEKSTUR

uttrykk brukt om bergartsstruktur (kornstørrelse, kornform og arrangement) slik som den sees under et mikroskop

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF			
..BETEKSTUR T15			
	Granulær		
	Porfyrisk		
	Felsittisk		
	Ofittisk		
	Kataklastisk		
	Jevnkornet		
	Ujevnkornet		
	Svakt orientert		
	Båndet		
	Sliret		

*Ingen verdi i kodekolonnen betyr at kodenavnet brukes som kode

7.3.12 berggrunnKlassifikasjon BKlassifik

grovinndeling basert på berggrunnens innbyrdes alder og bevegelse

Merknad: Hvorvidt de er dannet på det sted de ligger eller er flyttet på (overskjøvet)

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF			
..BKlassifik H1			
	Ikke klassifisert		0
	Grunnfjell		1
	Fensfeltets eokambriske/kambriske dypbergarter		2
	Stedegne bergarter, yngre enn grunnfjellet		3
	Stedegne og overskjøvne sedimentære bergarter	Stedegne og overskjøvne sedimentære bergarter fra senproterozoisk og kambrosilurisk tid	4
	Overskjøvne bergarter		5
	Bergarter fra devon- til og med tertiærtiden		6
	Løsavsetninger fra kvartærtiden		7

7.3.13 deformasjonFase DEFORMASJONFASE

adskilte begivenheter (hendelser) med deformasjon av berggrunnen, prosesser hvorved materialer endrer form, struktur eller sammenheng som følge av påvirkning av ytre krefter

Merknad: De forskjellige fasene skilles med 0 som opprinnelig, 1 for første deformasjonsfase osv

SOSI-navn syntaksdefinisjon
.DEF
..DEFORMASJONFASE H1

7.3.14 dekkeEnhetNavn DEKKENAVN

uttrykk brukt i strukturgeologen for bergartsmasser som er skjøvet som enhetlige bergflak eller glidd som store folder til det sted de ligger nå

Merknad: Navn på geologisk enhet etter en tektonostratigrafisk inndeling. Kodeliste under utarbeidelse ved NGU, og som følger navneregler til Norsk stratigrafisk komité

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..DEKKENAVN T30

7.3.15 fossilNavn FOSSILTYPE

navn på rester, avtrykk eller spor etter tidligere tiders livsformer, bevart i jord- eller steinlag

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..FOSSILTYPE T30

7.3.16 geologFeltnummer GEOFELTNR

geologens egen nummerserie brukt til å identifisere og stedfeste lokaliteter hvor det er gjort geologiske observasjoner, målinger eller prøvetaking. Ikke nødvendigvis unik

Merknad: Geologens eget feltnummer på lokaliteter eller innsamlede prøver. Består av kombinasjoner av årstall, initialer og løpenummer. Eksempel: PR/97-148 (Prøvepkt. 148 fra PR (initialer) i 1997)

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..GEOFELTNR T12

7.3.17 geolFormasjonNavn GEOFORMASJ

inndeling av sedimentære eller vulkanske lag som danner en særlig enhet i en lagrekke

Merknad: Formasjonsinndelingen har et praktisk siktemål i forbindelse med framstilling av geologiske kart. En formasjon kan videre inndeles i ledd.

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..GEOFORMASJ T30

7.3.18 geolGruppeNavn GEOGRUPPE

inndeling av to eller flere formasjoner med sedimentære eller vulkanske lag

Merknad: Litostratigrafisk enheter er delt inn i overgruppe, gruppe, formasjon, ledd, lag og strøm (Nystuen 1986). Gruppen er en hensiktsmessig inndeling på regionale oversiktskart i meget små målestokker.

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..GEOGRUPPE T30

7.3.19 geolHorisontalverdi GEOHOVERDI

måleverdi for måling utført i bergartens horisontalplan (retning, strøk)

Merknad: Målt i gammelgrader (0-360) på observasjonspunkt, med eventuelt fall mot høyre. Strøkverdien sees i sammenheng med måling av fall i vertikalplanet (GEOVEVERDI).

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..GEOHOVERDI H3

7.3.20 geolKartnummer GEOKARTNR

nummerering av ulike bergarter på kart

Merknad: Defineres fortløpende fra produkt til produkt. Starter ofte på nummer 1 (yngste bergart) og med stigende tall jo eldre bergartene er. Yngste bergarter øverst og eldste bergarter nederst i tegnforklaringen.

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..GEOKARTNR H3

7.3.21 geolLokalitetnummer GEOLOKNR

unik nummerserie for angivelse av geologisk lokalitet

Merknad: Tall bestående av 12 siffer [årstall (4), personlig kode (4) løpenr. (4)]. Et ansattnummer kan for eksempel benyttes som personlig kode.

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..GEOLOKNR D13.4

7.3.22 geolVertikalverdi GEOVEVERDI

måleverdi for måling utført i bergartens vertikalplan (fallretning)

Merknad: Målt i gammelgrader (0-90) på observasjonspunkt. Strøkverdien sees i sammenheng med måling av strøk i horisontalplanet (GEOHOVERDI)

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..GEOVEVERDI H2

7.3.23 hovedBergKode HBERGKODE

grovinndeling av berggrunnen i Norge

Merknad: Beregnet hovedsakelig på større regionale datasett (landsdekkende og fylkesdekkende) i mindre målestokker. Kilde fra trykt kartserie - Berggrunn N250.

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF			
..HBERGKODE H3			
	Løsmasser		1
	Sandstein		2
	Konglomerat, sedimentær breksje		3
	Breksje		4
	Mylonitt, fyllonitt		5
	Sedimentære bergarter (uspesifisert)		7
	Skifer, sandstein, kalkstein		8
	Sandstein, skifer		9
	Kalkstein, skifer, mergelstein		10
	Kalkstein, dolomitt		11
	Granitt, granodioritt		21
	Dioritt, monzodiorit		22
	Syenitt, kvartssyenitt		23
	Monzonitt, kvartsmonzonitt		24
	Mangerittsyenitt		25
	Ryolitt, ryodacitt, dacitt		26
	Rombeporfyr		27
	Metabasalt		28
	Vulkanske bergarter (uspesifisert)		29
	Mangeritt til gabbro, gneis og amfibolitt		30
	Gabbro, amfibolitt		35
	Keratofyr		37
	Kvartsdioritt, tonalitt, trondhemitt		38
	Olivinstein		40
	Eklogitt		41
	Anortositt		45
	Charnockittiske til anortosittiske dypbergarter, stedvis omdannet		46
	Amfibolitt og glimmerskiifer		50
	Grønnstein, amfibolitt		55
	Metasandstein, skifer		60
	Kvartsitt		61
	Glimmergneis, glimmerskiifer, metasandstein, amfibolitt		62
	Fyllitt, glimmerskiifer		65
	Kalkglimmerskiifer, kalksilikatgneis		66
	Marmor		70
	Dolomitt		71
	Diorittisk til granittisk gneis, migmatitt		82
	Øyegneis, granitt, foliert granitt		85
	Båndgneis (amf., hbl.gneis, glim.gneis), stedvis migmatittisk	Båndgneis (amfibolitt, hornblendegneis, glimmergneis) stedvis migmatittisk	87

7.3.24 indeksMineral INDEKSMIN

mineral som benyttes til å kjenne tegne soner med ulik grad av bergartsomdannelse (metamorfose)

Merknad: Gjengis med initialer til mineral(er), Flere initialer sammen, skilt med komma, som for eksempel Ky,Sil.

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..INDEKSMIN T15			
	Albitt		Ab
	Almandin		Alm
	Andalusitt		And
	Biotitt		Bi
	Cordieritt		Co
	Clinopyroksen		Cps
	Diopsid		Di
	Granat		Gnt
	Hypersten		Hy
	Kalifeltspat		Kfs
	Kyanitt		Ky
	Ortopyroksen		Opx
	Pyroksen		Px
	Pyrop		Py
	Sillimanitt		Sil
	Staurolitt		St

7.3.25 lineamentType LINEAMENTTYPE

samlebegrep for linjestruktur i berggrunnen (skyvegrenser, forkastninger og sprekkesoner)

Merknad: Definisjoner gitt i NGT (Nystuen 1986).

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..LINEAMENTTYPE H3			
	Forkastningstyper		
	Uspesifisert		0
	Skjult skyvegrense		9
	Skyvegrense, uspesifisert		10
	Intern (mindre) skyvegrense		11
	Skyvegrense under dekkeflak		12
	Grense for (dekke)skjell		13
	Såleforkastning		31
	Gulvforkastning		32
	Decollement forkastning		33
	Skjult normalforkastning		40
	Normalforkastning		41
	Reversforkastning		42
	Listrisk forkastning		43
	Sidelengs forkastning, uspesifisert		51
	Sidelengs forkastning, sinistral (venstrelengs)		52
	Sidelengs forkastning, dekstral (høyrelengs)		53
	Skråforkastning, uspesifisert		61
	Skråforkastning, normal og sinistral		62
	Skråforkastning, normal og dekstral		63
	Skråforkastning, revers og sinistral		64
	Skråforkastning, revers og dekstral		65
	Transform forkastning		71
	Kalderaforkastning		72
	Transform, aktiv		73
	Transform, utdødd		74
	Transform, utdødd/overdekket		75
	Glideblokkgrense		82
	Forkastning, uspesifisert		99
	Sprekktyper		
	Vanlig sprekk		100
	Større sprekk, mulig forkastning		101
	Sprekk med mulig bevegelse av nyere dato		102

	Sprekker, trukket på grunnlag av flyfototolkning		103
	Gang		191
	Bruddssone, knusningssone		213
	Antatt forkastning, knusningsone; trukket på grunnlag av geofysiske data		300
	Mylonittsone		400
	Skjærsone 1	Stiplet	410
	Skjærsone 2	Heltrekt	411
	Skrent		500
	Spredningakse, aktiv		600
	Spredningakse, ikke aktiv		601

7.3.26 loslighetGrad LOSLIGHET

bergartens evne til å la seg løse kjemisk

Merknad: Gir også uttrykk for berggrunnens bufferkapasitet.

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..LOSLIGHET H1			
	Tungt løselig		1
	Middels løselig		2
	Lett løselig		3

7.3.27 metamorfLinjetype METALINTYP

isolinjer trukket gjennom observasjoner hvor bergarten har samme omvandlingsgrad

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..METALINTYP T20			
	Anatekse		
	Kontaktmetamorfose	Grense for begynnende anatekse (oppsmeltning, migmatisering)	
	Mineral isograd		
	Regional metamorfose		
	Ikke angitt		

*Ingen verdi i kodekolonnen betyr at kodenavnet brukes som kode

7.3.28 metamorfGrad METAMOGRADE

bergartens omvandlingsgrad (metamorfosegrad)

Merknad: En liste med mineralselskap som er karakteristisk for omvandlingen er spesifisert i forklaringer.

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF ..METAMOGRADE H2			
	Umetamorf	Ingen omvandling av bergarten	1
	Svært lav grad	Innhold av lawsonitt, laumontitt, prehnitt, pumellyitt, albitt	10
	Lav grad	Innhold av kloritt, zoisitt, kloritoisitt	20
	Middels grad	Innhold av staurolitt, cordieritt, (kloritoid og jernrik kloritt er borte))	30
	Høy grad	Innhold av kalifeltspat, aluminiums-silikater, cordieritt, almandin	40
	Granulitt grad	Innhold av hypersten (høy grad med meget lavt vanntrykk)	50
	Eklogitt grad	Innhold av omphacitt, pyrop (basisk sammensetning)	60
	Kontaktmetamorfose	Omvandling som følge av kontaktmetamorfose	70
	Høyt trykk	Omvandling som følge av meteorittnedslag	80
	Anatekse	Begynnende oppsmeltning, migmatittdannelse	90

7.3.29 overgruppeNavn OVERGRUPPE

inndeling av to eller flere grupper med sedimentære eller vulkanske lag

Merknad: Litostratigrafisk enheter er delt inn i overgruppe, gruppe, formasjon, ledd, lag og strøm (Nystuen 1986).

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..OVERGRUPPE T30

7.3.30 radioaktivitetNiva RADIOAKTIV

naturlig radioaktiv stråling fra bergarten/berggrunnen

Merknad: Vanligvis påvist ved måling av gammastråling fra bergarten (målt i imp./sek).

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF			
..RADIOAKTIV H1			
	Mangelfulle data		0
	Lav stråling	Lavere stråling enn det som er vanlig for de fleste bergarter (<50 imp/sek)	1
	Vanlig stråling	Normal stråling for de fleste bergarter (50-100 imp/sek)	2
	Noe forhøyet	Strålingen er noe høyere enn det som er vanlig for de fleste bergarter (100-200 imp/sek)	3
	Forhøyet stråling	Den naturlige strålingen fra bergartene er såpass forhøyet at den bør tas i betraktning under arealdisponeringen. Større sannsynlighet for oppkonsentrering av radon enn normalt.	4
	Høy stråling	Den naturlige strålingen fra bergarten er så høy at man ikke bør oppholde seg i området over lengere tid eller ta med seg steinprøver hjem.	5

7.3.31 skyvegrenselInndeling SKYVGRINDL

lokal inndeling som skiller skyveforkastninger mellom forskjellige dekkeenheter innen flere hoveddekkenserier

Merknad: Benyttes for å kunne bruke ulike tegneregler (symboler) ved uttegning av kart.

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..SKYVGRINDL H2

7.3.32 strukturOverbikket STRUKTUROVERBIKKET

fold der begge flankene (sidene) på folden faller samme vei, eller en lagflate som er invertert i forhold til opprinnelig stilling

Merknad: Tekst = Boolean, JA/NEI med Nei som standardverdi

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..STRUKTUROVERBIKKET T3

7.3.33 strukturPunktttype STRUKTURPUNKTTYPE

måling av linje- og planstrukturer i en observasjonslokalitet

Merknad: Ytterligere informasjon og definisjon av strukturene finnes i NGU Skrifter nr. 113, s 52 og NGT vol. 66 (Nystuen 1986).

SOSI-navn syntaksdefinisjon	Kodenavn	Definisjon/Forklaring	Kode
.DEF			
..STRUKTURPUNKTTYPE H3			
	Linjestrukturer		
	Foldeakse		1
	Antiklinalakse		11
	Synklinalakse		15
	Antiiformakse		21
	Synformakse		25
	Lineasjon	Udifferensiert	31
	Skjæringslineasjon	For eksempel dannet som et resultat av kryssende planstrukturer	34
	Strekniinslineasjon	For eksempel dannet av strukne konglomeratboller	35
	Lineasjon definert av småfoldninger		36
	Minerallineasjon		41
	Glidestriper på glidespeil		51
	Planstrukturer		
	Lagning	Sedimentær lagning/primær lagning i	101

		dypbergarter	
	Skiffrighet/foliasjon		111
	Skiffrighet		112
	Foliasjon		113
	Foliasjon og strekningslineasjon		114
	Myllonitt		115
	Knekkbånd, ukjent orientering		116
	Knekkbånd med båndets fall angitt		117
	Knekkbånd med båndets fall angitt, og med relativ bevegelse angitt med pil		118
	Sprekk		121
	Åpen sprekk		123
	Fyllt sprekk		125
	Kruskløv, bruddkløv		131
	Planstruktur som er bygget på geofysiske data		141
	Akseplan		151
	Forkastningsplan		161

7.3.34 tegnforklaring TEGNFORKL

fri tekst beskrivelse av berggrunnen/bergarter

Merknad: Teksten utgjør ofte tegnforklaringen på et eksisterende kartprodukt, og må sees i sammenheng med geolKartnummer

SOSI-navn syntaksdefinisjon

.DEF

..TEGNFORKL T255

7.4 Gruppe-egenskaper

Gruppe-egenskaper er en realisering av datatyper i modellen. Nedenfor følger syntaks-definisjoner samt kompaktifisering av gruppe-egenskaper som er benyttet i dette fagområdet og som ikke finnes i den generelle SOSI-beskrivelsen. Manglende kompaktifisering betyr at kompaktifisering ikke skal brukes. Følgende egenskaper blir definert:

Dette fagområdet har ingen definerte gruppe-egenskaper

7.5 Egenskaper med tilhørighet i andre fagområder

I tabellen finnes egenskaper som er brukt av objekttyper i denne katalogen men som tilhører andre kataloger.

Egenskapsnavn	SOSI-navn	Tilhører fagområde
arealverdiindikator	AREALVERDI IND	GenerelleTyper - Generelle typer
dateringMetode	DATERMETOD	GEOI - Geologi, generell del
geolAlder	GEOALDER	GEOI - Geologi, generell del
geolMaksAlder	GEOALDER FRA	GEOI - Geologi, generell del
geolMinAlder	GEOALDER TIL	GEOI - Geologi, generell del
geolPavisningstype	GEOPÅVISNINGTYPE	GEOI - Geologi, generell del
geolVerdivurdering	GEOVERDIVURD	GEOI - Geologi, generell del
temaKvalitet	TEMAKVAL	GEOI - Geologi, generell del

7.6 Eksempler på SOSI formatet

8 GML realisering

Modellene i kapittel 6 er beskrevet i form av implementasjonsuavhengige UML-modeller. Disse modellene må realiseres i den plattform som er utgangspunkt for datautveksling. Dette kapittel beskriver GML-realisering av fagområdet. GML-skjemaer med eksempler er informative for SOSI 4.0.

8.1 GML skjema

Link til GML-skjema for fagområdet:

<http://www.statkart.no/sosi/gml/>

8.2 Eksempel på GML-formatet

9 Fullstendig endringslogg

Objekttype

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring	Grunn
Objekttype	Ny objekttegenskap	PlanStrukturPkt	Objekttypen har fått ny egenskap: "DEFORMASJONFASE".	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Ny objekttegenskap	PlanStrukturPkt	Objekttypen har fått ny egenskap: "STRUKTUROVERBIKKET".	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Ny objekttegenskap	LinjeStrukturPkt	Objekttypen har fått ny egenskap: "DEFORMASJONFASE".	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Ny objekttegenskap	AkseplanTrase	Objekttypen har fått ny egenskap: "DEFORMASJONFASE".	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Ny objekttegenskap	BergartFlate	Objekttypen har fått ny egenskap: "ALDERBESKRIVELSE".	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Ny objekttegenskap	AnnenBerggrunnAvgr	Objekttypen har fått ny egenskap: "BERGGRENSETYPE".	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Ny objekttegenskap	AnnenBerggrunnAvgr	Objekttypen har fått ny egenskap: "GEOPÅVISNINGTYPE".	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Ny gruppetype	AnnenBerggrunnAvgr	Objekttypen har fått ny gruppetype: "KURVE	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Ny objekttype	AnnenBerggrunnAvgr	Objekttypen AnnenBerggrunnAvgr er opprettet	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	navneendring	PlanStrukturPunkt	Objekttypenavn endret fra PlanStrukturPunkt til PlanStrukturPkt	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	navneendring	LinjeStrukturPunkt	Objekttypenavn endret fra LinjeStrukturPunkt til LinjeStrukturPkt	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	navneendring	BerggrunnProvePunkt	Objekttypenavn endret fra BerggrunnProvePunkt til BerggrunnProvePkt	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartGrense	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartGrense	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartGrense	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartGrense	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartGrense	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartGrense	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BerggrunnSymbol	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BerggrunnSymbol	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BerggrunnSymbol	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BerggrunnSymbol	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0

				(Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BerggrunnSymbol	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BerggrunnSymbol	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Forkastning	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Forkastning	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Forkastning	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Forkastning	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Forkastning	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Forkastning	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LineamentLokalitet	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LineamentLokalitet	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LineamentLokalitet	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)

Objekttype	Egenskaps-sletting	LineamentLokalitet	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LineamentLokalitet	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LineamentLokalitet	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LinjeStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LinjeStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LinjeStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LinjeStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LinjeStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LinjeStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	PlanStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	PlanStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	PlanStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	PlanStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	PlanStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	PlanStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Sprekk	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Sprekk	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Sprekk	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Sprekk	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Sprekk	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Sprekk	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapen "BERGNAVN " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapen "BERGNAVN " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartFlate	Objekttypeegenskapen "BERGNAVN " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0

				(Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartFlate	Objekttypeegenskapen "BERGKODE " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartFlate	Objekttypeegenskapen "HBERGNAVN " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AndreLineament	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AndreLineament	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AndreLineament	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AndreLineament	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AndreLineament	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AndreLineament	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AkseplanTrase	Objekttypeegenskapen "OPPDATERT " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AkseplanTrase	Objekttypeegenskapen "OPPHAV " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AkseplanTrase	Objekttypeegenskapen "DATO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AkseplanTrase	Objekttypeegenskapen "KARTID " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AkseplanTrase	Objekttypeegenskapen "KOMM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AkseplanTrase	Objekttypeegenskapen "MEDIUM " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Ny objektegenskap	BerggrunnBeskrivelse	Objekttypen har fått ny egenskap: "PTEMA".	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartFlate	Objekttypeegenskapen "GEOPOSISJN " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Sprekk	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	PlanStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LinjeStrukturPunkt	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	LineamentLokalitet	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Gang	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Forkastning	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	Foliament	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

Objekttype	Egenskaps-sletting	BerggrunnSymbol	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	BergartGrense	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AndreLineament	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Objekttype	Egenskaps-sletting	AkseplanTrase	Objekttypeegenskapen "TEMAKVKO " er fjernet fra objekttypen	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)

Egenskap til objekttype

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring	Grunn
Egenskap til objekttype	opsjon-endring	PlanStrukturPkt/STRUKTURPUNKTTYPE	objekttypeegenskapens opsjon er endret fra "O" til "P"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)

Objekttypeegenskapsverdi

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring	Grunn
------	--------------	---------	---------	-------

Enkeltstående egenskap

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring	Grunn
Enkeltstående egenskap	Sletting	hovedBergNavn	Egenskapen hovedBergNavn er slettet	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	HBERGNAV	Egenskapsnavnet endret fra "hovedBergartNavn" til "hovedBergNavn"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	HBERGKODE	Egenskapsnavnet endret fra "hovedBergartKode" til "hovedBergKode"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOVEVERDI	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskVertikalVerdi" til "geolVertikalverdi"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOLOKNR	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskLokalitetNummer" til "geolLokalitetnummer"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOKARTNR	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskKartNummer" til "geolKartnummer"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOHOVERDI	Egenskapsnavnet endret fra "geologiHorisontalplanVerdi" til "geolHorisontalverdi"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOGRUPPE	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskGruppeNavn" til "geolGruppeNavn"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	GEOFORMASJ	Egenskapsnavnet endret fra "geologiskFormasjonNavn" til "geolFormasjonNavn"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	RADIOAKTIV	Egenskapsnavnet endret fra "radioaktivitetKode" til "radioaktivitetNiva"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	METAMOGRAD	Egenskapsnavnet endret fra "metamorfoseGrad" til "metamorfGrad"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	METALINTYP	Egenskapsnavnet endret fra "metamorfoseLinjetype" til "metamorfLinjetype"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	LOSLIGHET	Egenskapsnavnet endret fra "løslighetKode" til "løslighetGrad"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Sletting	bergartNavn	Egenskapen bergartNavn er slettet	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Sletting	bergartKode	Egenskapen bergartKode er slettet	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)

Fagområde: **Berggrunnsgeologi**

Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	BEFARGEKO	Egenskapsnavnet endret fra "bergartFargeCmyk" til "CmykFargekode"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	BEKORNSTR	Egenskapsnavnet endret fra "bergartKornStørrelseOpplysninger" til "bergartKornStørrelse"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Ny egenskap	BERGGRENSETYPE	Egenskapsdefinisjonen BERGGRENSETYPE opprettes!	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Ny egenskap	ALDERBESK	Egenskapsdefinisjonen ALDERBESK opprettes!	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Egenskapsnavn-endring	ANBELINTYP	Egenskapsnavnet endret fra "annenBergartRelatertLinjetype" til "annenBergartLinjetype"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Sletting	geografiskPosisjon	Egenskapen geografiskPosisjon er slettet	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Katalog-tilhørighet	GEOALDER_TIL	Egenskapens objektkatalogtilhørighet endret fra "BERG" til "GEOI"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Katalog-tilhørighet	GEOALDER	Egenskapens objektkatalogtilhørighet endret fra "BERG" til "GEOI"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Katalog-tilhørighet	GEOALDER_FRA	Egenskapens objektkatalogtilhørighet endret fra "BERG" til "GEOI"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Enkeltstående egenskap	Katalog-tilhørighet	DATERMETOD	Egenskapens objektkatalogtilhørighet endret fra "BERG" til "GEOI"	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)

Kodeverdi

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring	Grunn
Kodeverdi	Ny verdi	BERGGRENSETYPE	Ny kodeverdi 2 = PaleocenEocenAvgrensning for BERGGRENSETYPE	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Kodeverdi	Ny verdi	BERGGRENSETYPE	Ny kodeverdi 1 = OseanKontinentSkorpe for BERGGRENSETYPE	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Kodeverdi	Ny verdi	ANBELINTYP	Ny kodeverdi 61 = Akseplan for antiklinal, overfoldet for ANBELINTYP	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Kodeverdi	Ny verdi	BESYMBOLTY	Egenskapen har fått ny kodeverdi 125	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Kodeverdi	Ny verdier	STRUKTURPUNKTTYPE	Egenskapen har fått ny kodeverdier 116, 117, og 118	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)

Rolle til objekttype

Nivå	Type endring	Gjelder	Endring	Grunn
Rolle til objekttype	Ny rolle	BergartGrense	Assosiasjon mellom BergartGrense og BergartFlate med rollenavn "invers-avgrensning" opprettet!	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Rolle til objekttype	Ny rolle	BergartFlate	Assosiasjon mellom BergartFlate og GeolAvgrLinje med rollenavn "avgrensning" opprettet!	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Rolle til objekttype	Ny rolle	BergartFlate	Assosiasjon mellom BergartFlate og BergartGrense med rollenavn "avgrensning" opprettet!	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)
Rolle til objekttype	Ny rolle	FjellBlotning	Assosiasjon mellom FjellBlotning og GeolAvgrLinje med rollenavn "avgrensning" opprettet!	Revisjon 4.0 (Thorolf Trolsrud)