

Produktspesifikasjon:

Jordsmonn

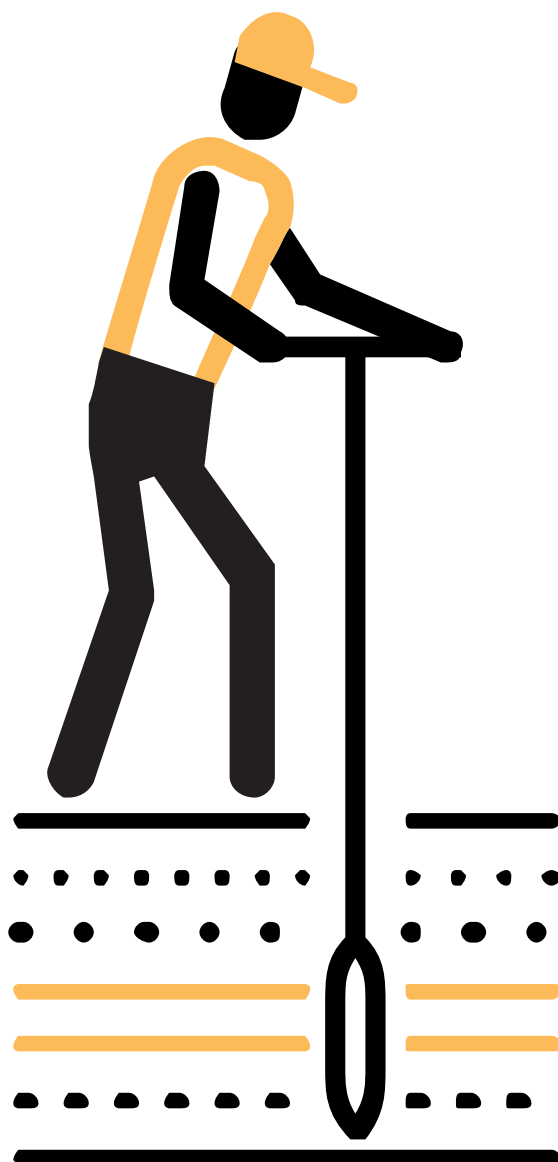


Foto: © NIBIO

1	Innledning, historikk og endringslogg	4
1.1	Innledning.....	4
1.2	Historikk.....	4
1.3	Endringslogg	4
2	Definisjoner og forkortelser	5
2.1	Definisjoner	5
3	Generelt om spesifikasjonen	8
3.1	Unik identifisering	8
3.1.1	Kortnavn.....	8
3.1.2	Fullstendig navn	8
3.1.3	Versjon	8
3.2	Referansedato	8
3.3	Ansvarlig organisasjon.....	8
3.4	Språk.....	8
3.5	Hovedtema	8
3.6	Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)	8
3.7	Sammendrag	8
3.8	Formål.....	8
3.9	Representasjonsform	8
3.10	Datasettoppløsning	8
3.10.1	Målestokktall	8
3.10.2	Distanse	8
3.11	Utstrekningsinformasjon	9
3.11.1	Utstrekningbeskrivelse	9
3.11.2	Geografisk område	9
3.11.3	Vertikal utbredelse	9
3.11.4	Innhold gyldighetsperiode	9
3.12	Supplerende beskrivelse.....	9
4	Spesifikasjonsomfang	10
4.1	Spesifikasjonsomfang for hele datasettet	10
4.1.1	Identifikasjon.....	10
4.1.2	Nivå	10
4.1.3	Navn	10
4.1.4	Beskrivelse	10
4.1.5	Utstrekningsinformasjon.....	10
4.1.6	Utstrekning beskrivelse.....	10
4.1.7	Innhold gyldighetsperiode	10
4.2	Spesifikasjonsomfang 1	10
4.2.1	Identifikasjon.....	10
4.2.2	Nivå	10
4.2.3	Navn	10
4.2.4	Beskrivelse	10
4.3	Spesifikasjonsomfang 2	10
4.3.1	Identifikasjon.....	10
4.3.2	Nivå	10
4.3.3	Navn	10
4.3.4	Beskrivelse	10
4.4	Spesifikasjonsomfang 3	11
4.4.1	Identifikasjon.....	11
4.4.2	Nivå	11
4.4.3	Navn	11
4.4.4	Beskrivelse	11
5	Innhold og struktur.....	12
5.1	Vektorbaserte data - applikasjonsskjema	12
5.1.1	Omfang.....	12
5.1.2	UML applikasjonsskjema	12
5.1.3	«featureType» Jordsmonn	18

5.1.4	«featureType» Jordsmonngrense	21
5.1.5	«featureType» Fellesegenskaper	22
5.1.6	«dataType» DyrkingsklassifiseringGrasKornPotet	22
5.1.7	«dataType» DyrkingsklassifiseringGronnsaker	23
5.1.8	«dataType» DyrkingsklassifiseringMandel	26
5.1.9	«dataType» DyrkingsklassifiseringRapsRybs	26
5.1.10	«dataType» Identifikasjon	27
5.1.11	«dataType» Jordressurs	27
5.1.12	«dataType» Kopidata	28
5.1.13	«dataType» Posisjonskvalitet	29
5.1.14	«codeList» BegrensendeEgenskaper	30
5.1.15	«codeList» Dreneringsforhold	30
5.1.16	«codeList» Dreneringsårsak	31
5.1.17	«codeList» DrifttekniskeBegrensninger	32
5.1.18	«codeList» DyrkingsklasseGrasKornPotet	32
5.1.19	«codeList» DyrkingsklasseRapsRybs	33
5.1.20	«codeList» DyrkingsklasseGrønnsaker	34
5.1.21	«codeList» DyrkingsklasseMandel	34
5.1.22	«codeList» Helling	35
5.1.23	«codeList» ErosjonsrisikoFlate	37
5.1.24	«codeList» JordressursKlasse	38
5.1.25	«codeList» Jordkvalitet	39
5.1.26	«codeList» Kartleggingsmetode	39
5.1.27	«codeList» Målemetode	40
5.1.28	«codeList» NedklassifiseringsgrunnGrasKornPotet	43
5.1.29	«codeList» NedklassifiseringsgrunnMandel	44
5.1.30	«codeList» NedklassifiseringsgrunnRapsRybs	45
5.1.31	«codeList» OrganiskMateriale	45
5.1.32	«codeList» Planering	46
5.1.33	«codeList» PotensiellTørkeutsatthet	46
5.1.34	«codeList» Synbarhet	47
5.1.35	«codeList» Teksturgruppe	47
5.1.36	«codeList» Vannlagringsevne	48
5.1.37	«codeList» WrbGrupper	48
5.2	Rasterbaserte data	51
6	Referansesystem	52
6.1	Romlig referansesystem 1	52
6.1.1	Omfang	52
6.1.2	Navn på kilden til referansesystemet:	52
6.1.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	52
6.1.4	Link til mer info om referansesystemet:	52
6.1.5	Koderom:	52
6.1.6	Identifikasjonskode:	52
6.1.7	Kodeversjon	52
6.2	Romlig referansesystem 2	52
6.2.1	Omfang	52
6.2.2	Navn på kilden til referansesystemet:	52
6.2.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	52
6.2.4	Link til mer info om referansesystemet:	52
6.2.5	Koderom:	52
6.2.6	Identifikasjonskode:	52
6.2.7	Kodeversjon	52
6.3	Romlig referansesystem 3	52
6.3.1	Omfang	52
6.3.2	Navn på kilden til referansesystemet:	52
6.3.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	52
6.3.4	Link til mer info om referansesystemet:	52
6.3.5	Koderom:	52
6.3.6	Identifikasjonskode:	53

6.3.7	Kodeversjon	53
6.4	Romlig referansesystem 4	53
6.4.1	Omfang.....	53
6.4.2	Navn på kilden til referansesystemet:	53
6.4.3	Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:	53
6.4.4	Link til mer info om referansesystemet:	53
6.4.5	Koderom:.....	53
6.4.6	Identifikasjonskode:	53
6.4.7	Kodeversjon	53
6.5	Temporalt referansesystem	53
6.5.1	Navn på temporalt referansesystem	53
6.5.2	Omfang.....	53
7	Kvalitet.....	54
7.1	Spesifikasjonsomfang: Hele datasettet	54
7.2	Spesifikasjonsomfang 1: Detaljert kartlegging	54
7.3	Spesifikasjonsomfang 2: Forenklet kartlegging	54
7.4	Spesifikasjonsomfang 3: Utvalgskartlegging	55
8	Datafangst.....	56
8.1	Spesifikasjonsomfang: Hele datasettet	56
8.2	Spesifikasjonsomfang 1: Detaljert kartlegging	56
8.3	Spesifikasjonsomfang 2: Forenklet kartlegging	56
8.4	Spesifikasjonsomfang 3: Utvalgskartlegging	56
9	Datavedlikehold	57
9.1	Vedlikeholdsinformasjon 1	57
9.1.1	Omfang.....	57
9.1.2	Vedlikeholdsfrekvens	57
9.1.3	Vedlikeholdsbeskrivelse	57
9.2	Vedlikeholdsinformasjon	57
10	Presentasjon.....	58
10.1	Referanse til presentasjonskatalog	58
10.2	Omfang	58
11	Leveranse	59
11.1	Leveransemetode 1	59
11.1.1	Omfang	59
11.1.2	Leveranseformat.....	59
11.2	Leveransemetode 2	59
11.2.1	Omfang	59
11.2.2	Leveranseformat.....	59
11.3	Leveransemedium	59
12	Tilleggsinformasjon	60
13	Metadata.....	61
Vedlegg A - SOSI-format-realiserings		62
Jordsmonngrense.....		64
KantUtsnitt		64
Vedlegg B - GML-realiserings		65

1 Innledning, historikk og endringslogg

1.1 Innledning

I Norge er rundt 3 % av landarealet dyrka mark. Disse arealene er verdifulle fordi de danner grunnlaget for en viktig del av matproduksjonen her i landet.

Jordsmonnegenskaper er sammen med klima avgjørende for dyrkingspotensialet, følsomheten for erosjon og utvasking av næringsstoffer og plantevernmidler.

Norsk institutt for bioøkonomi kartlegger jordsmonnet for å dokumentere egenskaper ved fulldyrka og overflatedyrka jord etter standardiserte, internasjonale metoder.

Hensikten med jordsmonnkartlegging er å dokumentere og stedfeste jordas egenskaper som ressurs for kunnskapsbaserte beslutninger innen agronomi og arealplanlegging, samt risikovurderinger knyttet til eventuelle miljøbelastninger innen landbruket.

Jordsmonnskartlegging bygger på data som er fremskaffet gjennom en detaljert feltkartlegging av jordsmonnet basert på internasjonal metodikk og klassifikasjonssystem. Kartlaget er fremstilt i målestokk 1:5000 og er tilpasset bruk i målestokker fra 1:5000 til 1:20 000.

I felt identifiseres ulike jordtyper ved hjelp av jordbor. Opphavsmateriale, tekstur (kornstørrelse), innhold av organisk materiale, jordas naturlige dreneringsgrad, jorddybde og jordsmonnutvikling blir vurdert. De forskjellige jordtypene dokumenteres ved hjelp av profilbeskrivelser og prøvetaking. Avgrensingen av jordtyper tegnes direkte inn på digitale flybilder i felt, og baseres på en kombinasjon av borstikk ned til en meters dybde, flybildetolking og GPS. I tillegg til jordtype deles arealene inn på bakgrunn av terrengegenskaper som har vesentlig betydning for den praktiske bruken av arealene. Dette er helling, mengde stein og blokk på overflata, samt frekvens av fjell-blotninger.

Rundt halvparten av Norges fulldyrka og overflatedyrka jord er jordsmonnskartlagt, med hovedvekt på Sør-Østlandet, Trøndelag og Jæren. På enkelte steder er også innmarksbeite kartlagt.

1.2 Historikk

Jordsmonnkartleggingen startet i Norge i begynnelsen av 80-tallet. Hensikten var å skaffe detaljerte og standardiserte data om jordsmonnet som ressurs, særlig i forbindelse med arealdisponering og næringsutvikling, men også for å vurdere miljøkonsekvensene av moderne landbruk.

Jordsmonnskartlegging av innmarksbeite opphørte rundt 2000. En ny forenklet metode ble lansert i 2012 for å gjennomføre jordsmonnskartlegging raskere og rimeligere.

For å sikre tilgang til nasjonal statistikk har detaljert jordsmonnskartlegging blitt gjennomført i et 9x9 km rutenett med 0,9 km² store flater for statistikkformål siden 2006.

Spesifikasjon av jordsmonn ble første gang utgitt av Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) våren 1997. Revisjoner ble gjennomført av Norsk institutt for skog og landskap (Skog og landskap) i perioden 2006 - 2015. Sommeren 2015 ble Skog og landskap en del av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

1.3 Endringslogg

2016-08-26	Henrik Mathiesen	Første versjon basert på standarden
2017-03-15	Henrik Mathiesen	Lagt til kopidata og beskrivelse av GML/WFS
2017-12-01	Henrik Mathiesen	Endret kodeverdi dyrkingsklasse raps/rybs, samt endret navn på datatypene dyrkingsklasse og nedklassifiseringsgrunn for GrasKornPotet.
2021-08-12	Henrik Mathiesen	Lagt til egenskapen ErosjonsrisikoFlate og fjernet egenskapene ErosjonsrisikoHøstpøying og erosjonPotensiell-AvrenningHøstpløying som følge av ny beregningsmetode.

2 Definisjoner og forkortelser

2.1 Definisjoner

Jordsmonnkartlegging

Dokumentere og stedfeste jordas egenskaper som ressurs, for kunnskapsbaserte beslutninger innen agronomi, arealplanlegging og eventuelle miljøbelastninger innen landbruket.

Jordbruksareal

Fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite.

Fulldyrka jord

Areal som er dyrka til vanlig pløyedybde, og som kan benyttes til åkervekster eller til eng, og som kan fornyes ved pløying.

Overflatedyrka jord

Areal som for det meste er rydda og jevna i overflata, slik at maskinell høsting er mulig.

Innmarksbeite

Areal som kan benyttes som beite, men som ikke kan høstes maskinelt. Merknad: Minst 50 % av arealet skal være dekt av kulturgras og beitetolerante urter.

Jordsmonn

Den delen av det løse laget i jordskorpa som påvirkes av fysiske, kjemiske og biologiske prosesser betinget av faktorer som tid, klima, topografi, opphavsmateriale og levende organismer.

Jordtype

Jordsmonn med stor likhet i utvikling, utseende, geologisk opphav, kornstørrelsesfordeling, naturlig dreneringsgrad, humusinnhold, dybde til fjell, varige fysiske og kjemiske egenskaper og klimatiske forhold. I forbindelse med jordsmonnkartlegging ensbetydende med basis kartleggingsenhet. Det benyttes kartsignatur for å klassifisere jordtype.

Kartsignatur

En kode som inneholder jordtype etter WRB-gruppe, helling, blokk- og steininnhold, samt tilleggsklassifisering.

WRB-Grupper

Klassifikasjonssystemet WRB World Reference Base for Soil Resources, som er et internasjonalt referansesystem for jordsmonn. Formålet med dette referansesystemet er å danne et felles internasjonalt klassifikasjonssystem for jordsmonn som alle nasjonale klassifikasjonssystemer kan sammenlignes med. WRB fungerer derfor som et internasjonalt språk for jordsmonn-klassifisering, hvor alle begrepene har en spesiell betydning som oppfattes likt over hele verden.

Helling

Egenskapen viser hellingen på jordbruksarealet i prosent. For kartlagte arealer før 2013 er denne registrert under feltarbeid. For kartlagte arealer fra og med 2014 er denne egenskapen beregnet automatisk ved bruk av høydemodell.

Blokk: Mineralpartikler med tverrmål over 20 cm.

Stein: Mineralpartikler med tverrmål 20 - 6 cm

Grus: Mineralpartikler med tverrmål 6 - 0.2 cm

Grov sand: Mineralpartikler med tverrmål 2 - 0.6 mm

Middels sand: Mineralpartikler med tverrmål 0.6 - 0.2 mm

Fin sand: Mineralpartikler med tverrmål 0.2 - 0.06 mm

Silt: Mineralpartikler med tverrmål 0,06 - 0,002 mm

Leir: Mineralpartikler med tverrmål < 0,002 mm.

Teksturgruppe (i plogsjiktet)

Teksturen er et uttrykk for kornstørrelsesfordelingen i jordas plogsjikt, og bedømmes i felt. Teksturen i plogsjiktet (dvs. et jordlag som er pløyd eller berørt av andre dyrkingstiltak) kan være ulik teksturen under plogsjiktet.. Det er den dominerende teksturen i hver kartfigur som vises. Jord med annen tekstur kan også forekomme. Man bør tas hensyn til mulige lokale variasjoner ved bruk av kartet.

Vannlagringsevne

Mengde plantetilgjengelig vann (målt i mm vannsøyle) som kan lagres i jorda på hver kartfigur ned til 60 cm dybde.

Organisk materiale

Innhold av organisk materiale er en indikator på hvor motstandsdyktig jorda er for degradering og erosjon. Innhold av organisk materiale kan også ha betydning for valg av vekster på et areal.

Mineraljord

Jordmateriale som inneholder mindre organisk karbon enn det som er angitt for organisk jord.

Leire (tekstur)

Betegnelse på mineraljord som inneholder en viss prosent leir. Er det mindre enn 50 % silt må det være minst 10 % leir, ellers minst 12 % leir. Deles inn i 8 teksturklasser:

- Sandig lettleire inneholder fra og med 10 til 25% leir, mindre enn 25% silt, og mer enn 50 til og med 90% sand.
- Lettleire inneholder fra og med 10 til 25% leir, og fra 25 til 50% silt.
- Siltig lettleire inneholder fra og med 12 til 25% leir, og fra 50 til og med 88% silt.
- Sandig mellomleire inneholder fra og med 25 til 40% leir, mindre 25% silt, og mer enn 35 til og med 75% sand.
- Mellomleire inneholder fra og med 25 til 40% leir, og fra 25 til 50% silt.
- Siltig mellomleire inneholder fra og med 25 til 50% leir, og fra 50 til og med 75% silt.
- Stiv leire inneholder fra og med 40 til 60% leir, og inntil 50% silt.
- Svært stiv leire inneholder 60% eller mer leir.

Organisk jord

Jordmateriale som inneholder:

- minst 18 vektprosent organisk karbon når mineralfraksjonen består av minst 60 % leir; eller
- minst 12 vektprosent organisk karbon når mineralfraksjonen ikke inneholder leir; eller
- minst 12 + (% leir multiplisert med 0,1) vektprosent organisk karbon når mineralfraksjonen inneholder mindre enn 60 % leire

Jordprofil

Jordprofiler graves som snitt i jordsmonnet for å få et bilde av de jordsmonndannende prosessene i jorda og derigjennom sjiktinndeling. De ulike sjikt beskrives i detalj og prøvetas. Gropa bør om mulig være 1.5 m dyp for å nå ned i upåvirket jord, hvis mulig for fjell, og så vidt at en kan arbeide uhindret. Minst to sider i gropa renskes for røtter og stein før beskrivelse tar til. Selve beskrivelsen utføres i samsvar med NIBIOS retningslinjer for profilbeskrivelse (Retningslinjer for beskrivelse av jordprofil, NIJOS rapport 37/99).

Jordkvalitet

En vurdering av jordegenskaper som er viktig for den agronomiske bruken av jorda, samt jordbruksarealets hellingsgrad. Jordkvalitet er uavhengig av klima og forutsetter at jorda er drevet i henhold til god agronomisk praksis.

Jordressursklasse

En inndeling basert på bestemte egenskapers begrensende innvirkning på bruken av jorda: dreneringsegenskaper, dybde til fast fjell, fordeling av partikkelstørrelsene sand, silt og leir, innhold av grove fragmenter og innhold av organisk materiale.

Erosjonsrisiko

Vurdering av samlet risiko for jorderosjon på jordoverflata og jordtap gjennom drenerør under forutsetning av at arealet er høstpløyd. Lav erosjonsrisiko er tap og avrenning mindre enn 50 kg per dekar per år. Middels erosjonsrisiko er tap og avrenning mellom 50 – 200 kg per dekar per år. Høy erosjonsrisiko er mellom 200 – 800 kg per dekar per år. Svært høy erosjonsrisiko er mer enn 800 kg per dekar per år.

Driftstekniske begrensninger

En inndeling av jordsmonnegenskaper i kombinasjon med terrengegenskapene helling, mengde stein og blokk på overflata samt frekvens av fjellblotninger.

Dyrkingsklassekart

Klassifisering av jordbruksareal for dyrking av bestemte vekster under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk. Potensialet er oppgitt som en gradering fra svært godt egnet til uegnet. Det er brukt en grovere inndeling for grønnsaker og mandelpotet enn for andre typer potet, korn, gras og rybs/raps. Den viktigste grunnen til eventuell nedklassifisering av egnethet er også oppgitt.

Nedklassifiseringsgrunn

Viktigste årsak til nedklassifisering i form av klima, egenskaper som helling, tørkeutsatthet, organisk innhold, mengde stein og blokk på overflata, frekvens av fjellblotninger og andre egenskaper. Det kan være flere årsaker, men bare den viktigste er oppgitt.

Dreneringsforhold

Viser dreneringsforhold uavhengig av grøftetilstanden. Dette kan skyldes jordsmonnets vannledningsevne, vekslende lag med ulik sammensetning, flomutsatthet og grunnvannsnivå.

Potensiell tørkeutsatthet

Klasser av potensiell tørkeutsatthet basert på jordsmonnets egenskaper. Det er ikke tatt hensyn til klima og terrengforhold. Dette kan skyldes liten jorddybde, samt innhold av humus, sand, silt og organisk materiale.

Planering

Areal utjevnet eller påfylt etter grad av endring.

Ikke klassifisert

Arealet er kartlagt, men er ikke klassifisert. Dette skyldes at det ikke er utarbeidet en modell for beregning av egenskapen i dette geografiske området.

Uklassifisert

Arealet er kartlagt, men det er ikke relevant å klassifisere egenskapen. Dette skyldes at egenskapen ikke skal beregnes for denne arealtypen.

Forkortelser

UML: Unified Modelling Language

3 Generelt om spesifikasjonen

3.1 Unik identifisering

3.1.1 Kortnavn

Jordsmonn

3.1.2 Fullstendig navn

Jordsmonn

3.1.3 Versjon

20210812

3.2 Referansedato

2021-08-12

3.3 Ansvarlig organisasjon

Norsk institutt for bioøkonomi

Postboks 115, 1431 Ås

Tlf: 649 480 00/ Faks: 649 480 01

E-post: post@nibio.no

3.4 Språk

Norsk

3.5 Hovedtema

Jordsmonn, Arealressurser, Jordbruk, Skogbruk

3.6 Temakategori (etter ISO19115 kodeliste)

Følgende temakategorier er listet:

- planEiendom
- geovitenskapeligInfo
- miljøData
- økonomi
- jordbrukHavbruk

3.7 Sammendrag

Datasettet jordsmonn deler inn jordbruksareal etter kombinasjoner av jordtyper og terreng-egenskaper. Jordsmonn kartlegges på fulldyrka og overflatedyrka jord gjennom feltarbeid med prøvetaking. Tidligere ble også innmarksbeite kartlagt. Jordsmonn kartlegging bygger på data som er fremskaffet gjennom en feltkartlegging av jordsmonnet basert på internasjonal metodikk og klassifikasjonssystem. Kartlaget er fremstilt i målestokk 1:5000 og er tilpasset bruk i målestokker fra 1:5000 til 1:20 000.

3.8 Formål

Hensikten med jordsmonn kartlegging er å dokumentere matjordas egenskaper som ressurs, med tanke på å sikre arealer for matproduksjon. Samtidig gir dataene grunnlag for klimaplanlegging og risikovurderinger knyttet til avrenning fra landbruksarealer. Jordsmonndata kan derfor brukes i jordvernsammenheng, i landbruksplanlegging og til reduksjon av miljøkonsekvenser av landbruket.

3.9 Representasjonsform

vektor

3.10 Datasettoppløsning

3.10.1 Målestokktall

5000

3.10.2 Distanse

Data ikke angitt

3.11 Utstrekningsinformasjon

3.11.1 Utstrekningbeskrivelse

Fastlandsnorge - Fulldyrka jord og overflatedyrka jord. Tidligere ble også innmarksbeite jordsmonn skartlagt. Det meste av jordsmonn skartleggingen er hittil gjennomført på Østlandet, i Trøndelag og på Jæren.

3.11.2 Geografisk område

Vestlig lengde: 04° 29' 57,0166"
Østligste lengde: 31° 10' 06,9360"
Nordlige bredde: 71° 11' 08,5676"
Sørlige bredde: 57° 57' 30, 6353"

3.11.3 Vertikal utbredelse

Min.verdi 0

Maks.verdi 2469

3.11.4 Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

3.12 Supplerende beskrivelse

Denne produktspesifikasjonen omhandler utveksling og forvaltning av datasett som beskriver jordsmonn. Produktspesifikasjonen skal sikre entydige data for utveksling uavhengig av teknisk plattform og ligge til grunn for:

- funksjonalitet i forvaltningsløsninger og forvaltning databaser
- publisering på web uavhengig av teknisk plattform
- kontroll ved forvaltning og utveksling av data som beskriver jordkvalitet

4 Spesifikasjonsomfang

(Antall spesifikasjonsomfang-definisjoner: 4)

4.1 Spesifikasjonsomfang for hele datasettet

4.1.1 Identifikasjon

Hele datasettet

4.1.2 Nivå

datasett

4.1.3 Navn

Jordsmonn

4.1.4 Beskrivelse

Fulldyrka jord og overflatedyrka jord på Norges hovedland. Tidligere ble også innmarksbeite jordsmonnskartlagt. Det meste av jordsmonnskartleggingen er hittil gjennomført på Østlandet, i Trøndelag og på Jæren.

4.1.5 Utstrekningsinformasjon

Fulldyrka jord og overflatedyrka jord på Norsk landterritorium, unntatt Svalbard og Jan Mayen og de norske biland i Antarktis. Tidligere ble også innmarksbeite jordsmonnskartlagt. Det meste av jordsmonnskartleggingen er hittil gjennomført på Østlandet, i Trøndelag og på Jæren.

4.1.6 Utstrekning beskrivelse

Data ikke angitt

4.1.7 Innhold gyldighetsperiode

Data ikke angitt

4.2 Spesifikasjonsomfang 1

4.2.1 Identifikasjon

Detaljert kartlegging

4.2.2 Nivå

datasett

4.2.3 Navn

Detaljert kartlegging

4.2.4 Beskrivelse

I felt identifiseres ulike jordtyper ved hjelp av jordbor. Opphavsmateriale, tekstur (kornstørrelse), innhold av organisk materiale, jordas naturlige dreneringsgrad, jorddybde og jordsmonnutvikling blir vurdert. Dette er egenskaper som har stor betydning for jordas agronomiske egenskaper og for risiko for avrenning og erosjon. De forskjellige jordtypene dokumenteres ved hjelp av profilbeskrivelser og prøvetaking. Avgrensingen av jordtyper tegnes direkte inn på digitale flybilder i felt, og baseres på en kombinasjon av borstikk ned til en meters dybde, flybildetolking og GPS. I tillegg deles arealene inn på bakgrunn av terregegenskaper som har vesentlig betydning for den praktiske bruken av arealene, slik som helling og stein- og blokkinnhold.

4.3 Spesifikasjonsomfang 2

4.3.1 Identifikasjon

Forenklet kartlegging

4.3.2 Nivå

Datasett

4.3.3 Navn

Forenklet kartlegging

4.3.4 Beskrivelse

Dette er en kartlegging med en grovere inndeling av jorda, der en i tillegg slår sammen enkelte hellingsklasser og ser bort i fra andre egenskaper ved terrenget. Resultatene kan ikke benyttes til å

produsere alle karttema, men det avledes tema som Jordkvalitet og Jordressurskart, samt Organisk materiale og WRB-grupper.

4.4 Spesifikasjonsomfang 3

4.4.1 Identifikasjon

Utvalgskartlegging

4.4.2 Nivå

Datasett

4.4.3 Navn

Utvalgskartlegging

4.4.4 Beskrivelse

Utvalgskartleggingen er basert på et forhåndsdefinert 9x9 km rutenett der det er etablert 0,9 km² store flater (såkalte AR 9x9-flater), hvor alt jordbruksareal kartlegges (også innmarksbeite), og metodikken er for øvrig slik som ved detaljert kartlegging. I tillegg gjøres en kartlegging av helling. Data fra utvalgskartleggingen gir ikke en fullstendig statistikk for jordsmonnforholdene i den aktuelle kommunen, men dataene kan brukes til å beregne estimert jordsmonnstatistikk på fylkes- eller regionnivå.

5 Innhold og struktur

5.1 Vektorbaserte data - applikasjonsskjema

5.1.1 Omfang

Hele datasettet

5.1.2 UML applikasjonsskjema

«ApplicationSchema» Produktspesifikasjon Jordsmonn - 20210812

Informasjonsmodellen omfatter jordbruksareal som har vært gjenstand for jordsmonnkartlegging. Jordkvalitet viser en vurdering av jordegenskaper på jordbruksareal som er viktig for den agronomiske bruken av jorda, samt jordbruksarealets hellingsgrad. Jordkvalitet er uavhengig av klima og forutsetter at jorda er drevet i henhold til god agronomisk praksis. Rundt halvparten av Norges fulldyrka og overflatedyrka jord er jordsmonnkartlagt, med hovedvekt på Sør-Østlandet, Trøndelag og Jæren.

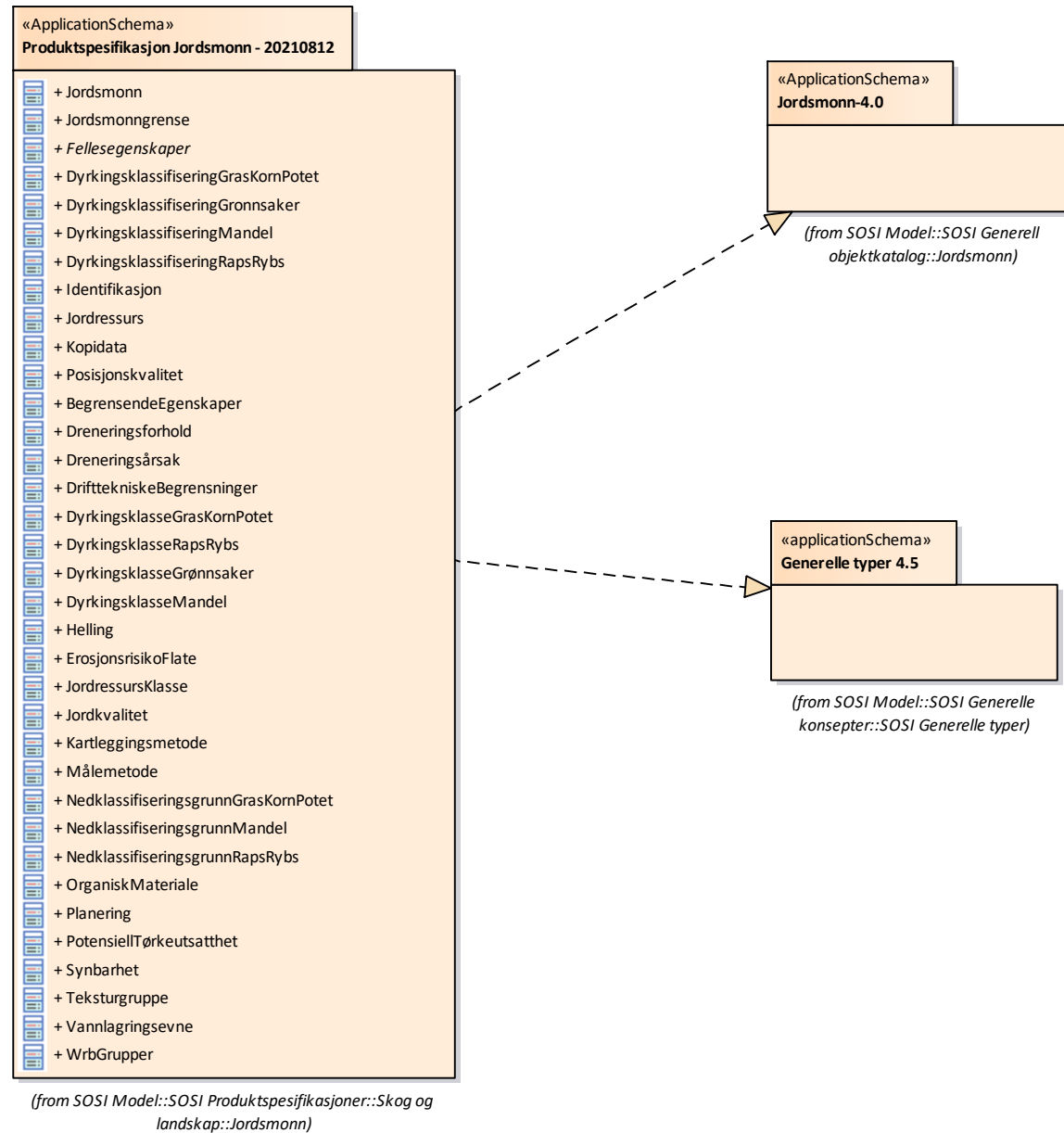


Diagram 1: Pakkerealisering

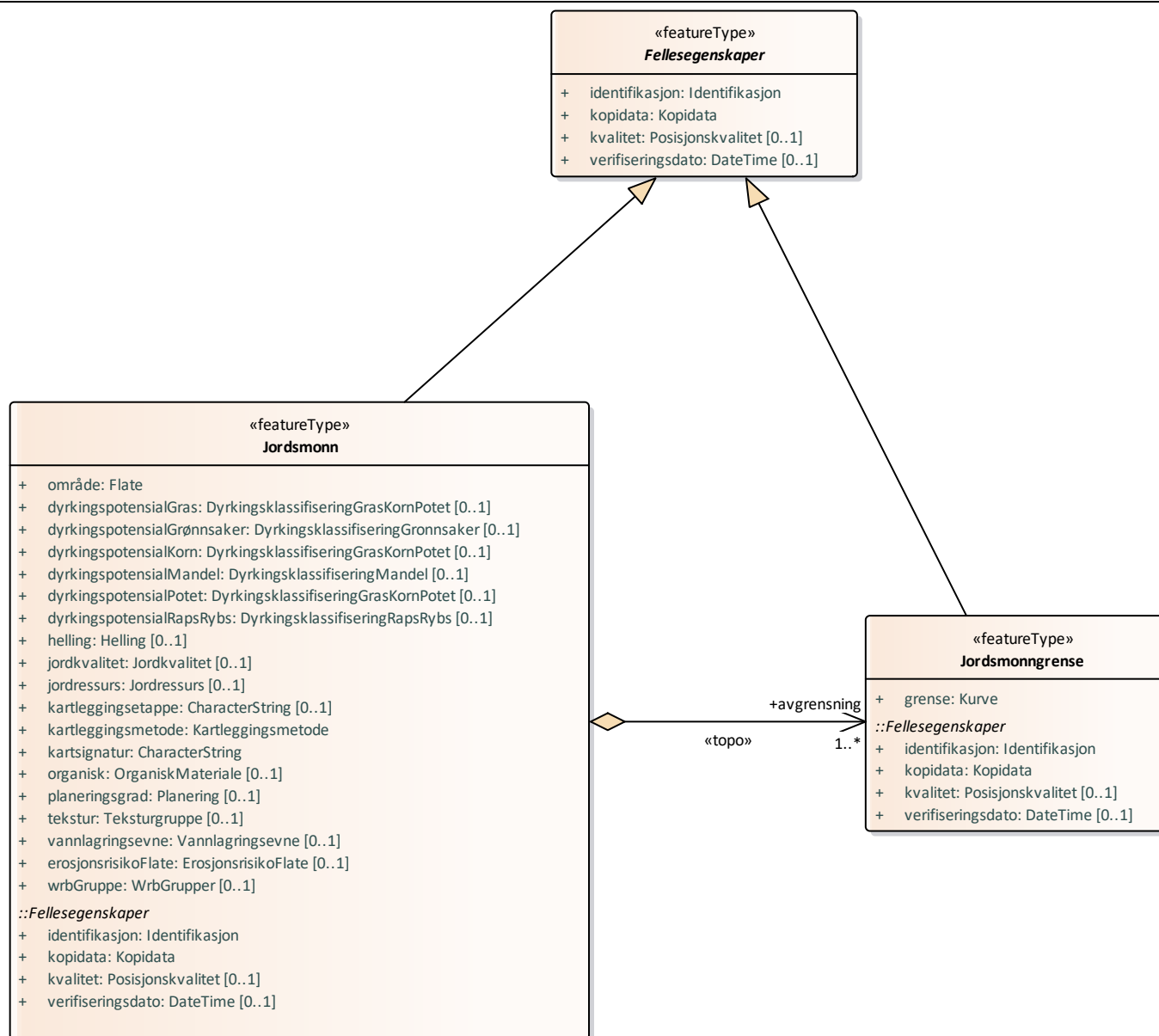


Diagram 2: Produktspesifikasjon Jordsmonn

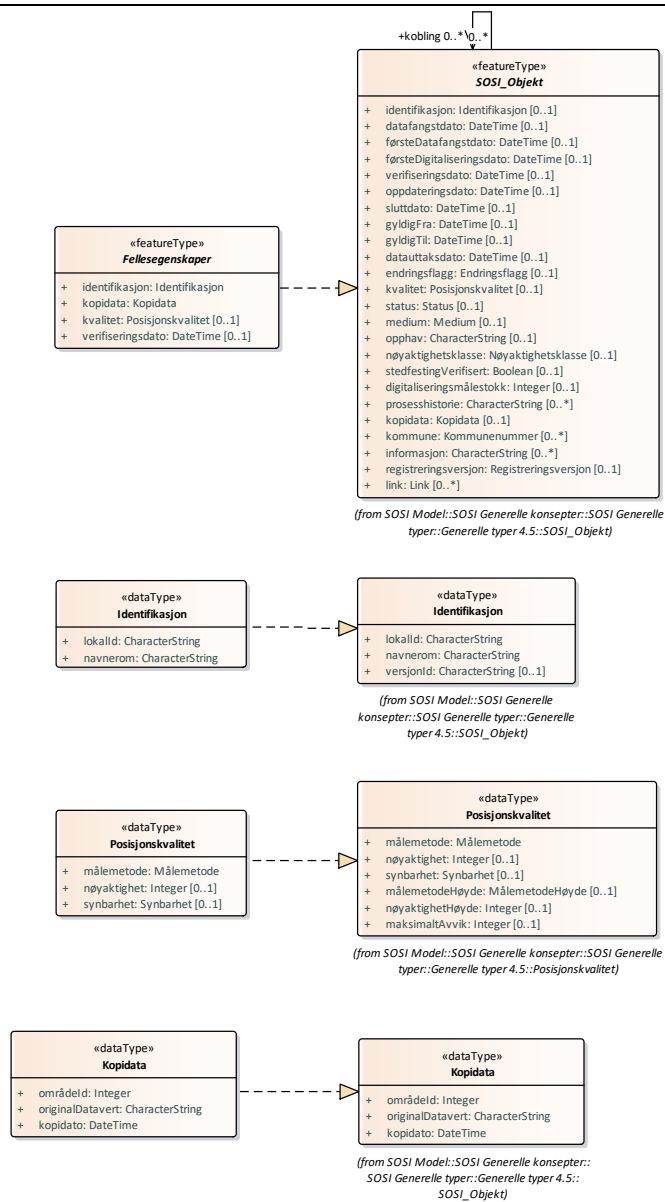


Diagram 3: Realiseringer fra SOSI-objekt

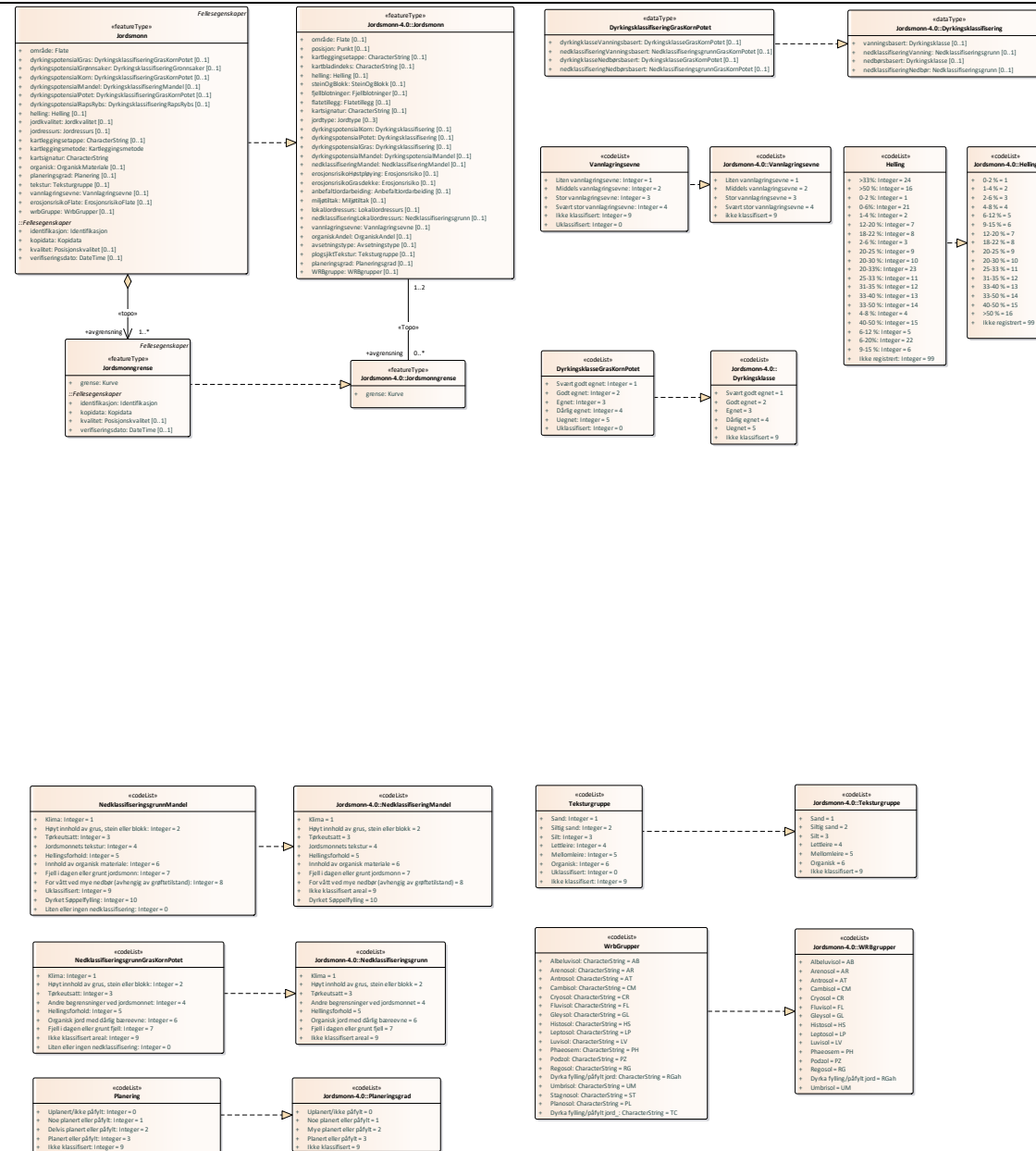


Diagram 4: Realiseringer fra fagområder



5.1.3 «featureType» Jordsmonn

geografisk område med tilnærmet enhetlige egenskaper i jordsmonnet

-- Definition --

geographic area with approximately uniform soil characteristics

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
område	objektets utstrekning -- Definition -- area over which an object extends	1	Flate
dyrkingspotensialGras	arealenes potensial for dyrking av gras under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk -- Definition -- the potential of the area for grass cultivation under the financial and technological framework conditions that apply to current agricultural practices	0..1	Dyrkingsklassifisering GrasKornPotet
dyrkingspotensialGrønnsaker	arealenes potensial for dyrking av grønnsaksvekster under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk	0..1	Dyrkingsklassifisering Grønnsaker
dyrkingspotensialKorn	arealenes potensial for dyrking av korn under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk -- Definition -- the potential of the area for grain cultivation under the financial and technological framework conditions that apply to current agricultural practices	0..1	Dyrkingsklassifisering GrasKornPotet
dyrkingspotensialMandel	arealenes potensial for dyrking av mandelpotet under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk -- Definition -- the potential of the area for almond potato cultivation under the financial and technological framework conditions that apply to current agricultural practices	0..1	Dyrkingsklassifisering Mandel

Navn	Definisjon	Multipl	Type
dyrkingspotensialPotet	arealenes potensial for dyrking av potet under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk -- Definition -- the potential of the area for potato cultivation under the financial and technological framework conditions that apply to current agricultural practices	0..1	Dyrkingsklassifisering GrasKornPotet
dyrkingspotensialRapsRybs	arealenes potensial for dyrking av rybs og raps ved vårdyrking under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk	0..1	Dyrkingsklassifisering RapsRybs
helling	jordfigurens hellingsklasse Merknad: Helling måles i prosent med stigningsmåler. -- Definition -- inclination class for the soil figure Note: The inclination is measured as a percentage using a rate of climb indicator.	0..1	Helling
jordkvalitet	Inndelingen er basert på en vurdering av jordegenskaper som er viktig for den agronomiske bruken av jorda, samt jordbruksarealets hellingsgrad. Kartlaget er uavhengig av klima og forutsetter at jorda er drevet i henhold til god agronomisk praksis.	0..1	Jordkvalitet
jordressurs	Viser hvor store begrensninger jordegenskapene setter for valg av vekster og agronomisk praksis i den rammen som de lokale forholdene setter.	0..1	Jordressurs
kartleggingsetappe	tidspunkt for kartlegging. Angis med sesong (V=vår, S=sommer H=høst, samt årstall med to siffer, V05) -- Definition -- time of mapping. Indicated by season (??Sp=spring, ??Su=summer, A=autumn along with the year in two digits, S05)	0..1	CharacterString
kartleggingsmetode	Inndeling etter metode som er brukt i kartleggingen av jordsmonn	1	Kartleggingsmetode
kartsignatur	jordsmonnsignatur med jordtyper, helling, blokk- og steininnhold samt tilleggsinformasjon -- Definition -- soil signature including type of soil, inclination, rock and boulder content, as well as supplementary information	1	CharacterString

Navn	Definisjon	Multipl	Type
organisk	Innhold av organisk materiale er en indikator på hvor motstandsdyktig jorda er for degradering og erosjon. Innhold av organisk materiale kan også ha betydning for valg av vekster på et areal.	0..1	OrganiskMateriale
planeringsgrad	angir i hvilken grad et areal er bakkeplanert eller består av påfylte masser -- Definition -- indicates to what extent the ground has been levelled in an area or whether it consists of filled-in material	0..1	Planering
tekstur	klasse for dominerende teksturgruppe i plogsjiktet -- Definition -- category for the dominant texture group in the ploughed layer	0..1	Teksturgruppe
vannlagringsevne	klasse for plantetilgjengelig vann som kan lagres i jorda ned til 60 cm dybde -- Definition -- category for water accessible to plants which can be stored in the soil at depths down to 60 cm	0..1	Vannlagringsevne
erosjonsrisikoFlate	Samlet risiko for jorderosjon på jordoverflata og jordtap gjennom drenerør under forutsetning av at arealet er høstpløyd -- Definition -- Risk for soil erosion on the surface and soil loss through drainage pipes assuming the area is ploughed in autumn.	0..1	ErosjonsrisikoFlate
wrbGruppe	kode for inndeling etter WRB-systemet (World Reference Base for Soil Resources, 1998) -- Definition -- classification code according to the WRB system (World Reference Base for Soil Resources, 1998)	0..1	WrbGrupper

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «featureType» Jordsmonn	Elementnavn: «featureType» Jordsmonn
Generalization	Elementnavn: «featureType» Jordsmonn	Elementnavn: «featureType» Fellesegenskaper
Association «topo»	Elementnavn: «featureType» Jordsmonn	Rolle: avgrensning Multiplisitet: 1..* Elementnavn: «featureType» Jordsmonngrense

5.1.4 «featureType» Jordsmonngrense

grensen for jordsmonnflata

-- Definition --

the boundary of an expanse of soil

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
grense	forløp som følger overgang mellom ulike fenomener -- Definition -- course follwing the transition between different real world phenomena	1	Kurve

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «featureType» Jordsmonngrense	Elementnavn: «featureType» Jordsmonngrense
Generalization	Elementnavn: «featureType» Jordsmonngrense	Elementnavn: «featureType» Fellesegenskaper
Association «topo»	Elementnavn: «featureType» Jordsmonn	Rolle: avgrensning Multiplisitet: 1..* Elementnavn: «featureType» Jordsmonngrense

5.1.5 «featureType» Fellesegenskaper

abstrakt objekt som bærer en rekke egenskaper som er fagområde-uavhengige og kan benyttes for alle objekttyper

Merknad:

Spesielt i produktspesifikasjonsarbeid vil en velge egenskaper og av grensningslinjer fra denne klassen.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
identifikasjon	unik identifikasjon av et objekt	1	Identifikasjon
kopidata	angivelse av at objektet er hentet fra en kopi av originaldata Merknad: Kan benyttes dersom man gjør et uttak av en database som ikke inneholder originaldataene.	1	Kopidata
kvalitet	beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen Merknad: Denne er identisk med ..KVALITET i tidligere versjoner av SOSI.	0..1	Posisjonskvalitet
verifiseringsdato	dato når dataene er fastslått å være i samsvar med virkeligheten	0..1	DateTime

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «featureType» Fellesegenskaper	Elementnavn: «featureType» SOSI_Objekt
Generalization	Elementnavn: «featureType» Jordsmonn	Elementnavn: «featureType» Fellesegenskaper
Generalization	Elementnavn: «featureType» Jordsmonngrense	Elementnavn: «featureType» Fellesegenskaper

5.1.6 «dataType» DyrkingsklassifiseringGrasKornPotet

arealenes potensial for dyrking av bestemte vekster under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk
-- Definition - -

the potential of the area for cultivation of certain crops under the financial and technological framework conditions that apply to current agricultural practices

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
dyrkingklasseVanningsbasert	potensial for dyrking ved bruk av kunstig vanning -- Definition -- potential for cultivation by means of artificial irrigation	0..1	DyrkingsklasseGrasKornPotet
nedklassifiseringVanningsbasert	viktigste årsak til eventuell nedklassifisering av egnethet for vanningsbasert dyrking -- Definition -- the most important cause of any downgrading of suitability for irrigation-based cultivation	0..1	NedklassifiseringsgrunnGrasKornPotet
dyrkingklasseNedbørsbasert	potensial for dyrking uten bruk av kunstig vanning -- Definition -- potential for cultivation without the use of artificial irrigation	0..1	DyrkingsklasseGrasKornPotet
nedklassifiseringNedbørsbasert	viktigste årsak til eventuell nedklassifisering av egnethet for nedbørsbasert dyrking -- Definition -- the most important cause of any downgrading of suitability for precipitation-based cultivation	0..1	NedklassifiseringsgrunnGrasKornPotet

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «dataType» DyrkingsklassifiseringGrasKornPotet	Elementnavn: «dataType» Dyrkingsklassifisering

5.1.7 «dataType» DyrkingsklassifiseringGronnsaker

arealenes potensial for dyrking av bestemte grønnsaksvekster etter jord- og terrengegenskaper og klima.

Note: Det kan føres opp til 10 grunner til nedklassifisering på arealer der dyrkingsklasse > 1. Grunnene føres som koder i henhold til egen kodeliste. Kodene føres som en tekststreng uten mellomrom eller annen separator. Kodene føres ikke nødvendigvis i prioritert eller alfabetisk rekkefølge. Eksempel: .. DyrkingsklasseVårløk AEZQ9PYH. Kodelisten foreligger i kapittel 12 Tilleggsinformasjon.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
dyrkingklasseAsparges	egnethet for dyrking	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseBeter	egnethet for dyrking av betar	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseBlomkål	egnethet for dyrking av blomkål	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseBønner	egnethet for dyrking	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseGulrot	egnethet for dyrking av gulrot -- Definition -- potential for cultivation by means of artificial irrigation	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseHodekål	egnethet for dyrking av hodekål	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseKinakål	egnethet for dyrking av kinakål	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseKålrot	egnethet for dyrking av kålrot	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseLøk	egnethet for dyrking av løk	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseMais	egnethet for dyrking av mais	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklassePurre	egnethet for dyrking av purre	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseRosenkål	egnethet for dyrking av rosenkål	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseSalat	egnethet for dyrking av salat	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseSelleri	egnethet for dyrking av selleri	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseTidligkultur	egnethet for dyrking av tidligkultur	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker
dyrkingklasseVårløk	egnethet for dyrking av vårløk	0..1	DyrkingssklasseGrønn saker

Navn	Definisjon	Multipl	Type
nedklassifiseringAsparges	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av asparges -- Definition -- the most important cause of any downgrading of suitability for precipitation-based cultivation	0..1	CharacterString
nedklassifiseringBeter	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av betar	0..1	CharacterString
nedklassifiseringBlomkål	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av blomkål	0..1	CharacterString
nedklassifiseringBønner	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av bønner	0..1	CharacterString
nedklassifiseringGulrot	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av gulrot -- Definition -- the most important cause of any downgrading of suitability for irrigation-based cultivation	0..1	CharacterString
nedklassifiseringHodekål	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av hodekål	0..1	CharacterString
nedklassifiseringKinakål	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av kinakål	0..1	CharacterString
nedklassifiseringKålrot	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av kålrot	0..1	CharacterString
nedklassifiseringLøk	viktigste årsak til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av løk	0..1	CharacterString
nedklassifiseringMais	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av mais	0..1	CharacterString
nedklassifiseringPurre	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av purre	0..1	CharacterString
nedklassifiseringRosenkål	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av rosenkål	0..1	CharacterString
nedklassifiseringSalat	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av salat	0..1	CharacterString
nedklassifiseringSelleri	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av selleri	0..1	CharacterString
nedklassifiseringTidligkultur	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av tidligkultur	0..1	CharacterString
nedklassifiseringVårløk	Årsaker til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av vårløk	0..1	CharacterString

5.1.8 «dataType» DyrkingsklassifiseringMandel

arealenes potensial for dyrking av mandelpotet

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
dyrkingklasseMandel	potensial for dyrking av mandelpotet i Oppdal -- Definition -- potential for cultivation by means of artificial irrigation	0..1	DyrkingsklasseMandel
nedklassifiseringMandel	viktigste årsak til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av mandelpotet -- Definition -- the most important cause of any downgrading of suitability for irrigation-based cultivation	0..1	NedklassifiseringsgrunnMandel

5.1.9 «dataType» DyrkingsklassifiseringRapsRybs

arealenes potensial for dyrking av rybs og raps ved vår dyrking

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
dyrkingklasseRaps	potensial for dyrking av raps ved vår dyrking -- Definition -- potential for cultivation by means of artificial irrigation	0..1	DyrkingsklasseRapsRybs
nedklassifiseringRaps	viktigste årsak til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av raps -- Definition -- the most important cause of any downgrading of suitability for irrigation-based cultivation	0..1	NedklassifiseringsgrunnRapsRybs
dyrkingklasseRybs	potensial for dyrking av rybs ved vår dyrking	0..1	DyrkingsklasseRapsRybs
nedklassifiseringRybs	viktigste årsak til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking av rybs -- Definition -- the most important cause of any downgrading of suitability for irrigation-based cultivation	0..1	NedklassifiseringsgrunnRapsRybs

5.1.10 «dataType» Identifikasjon

Unik identifikasjon av et objekt, ivarettatt av den ansvarlige produsent/forvalter, som kan benyttes av eksterne applikasjoner som referanse til objektet.

NOTE1 Denne eksterne objektidentifikasjonen må ikke forveksles med en tematisk objektidentifikasjon, slik som f.eks bygningsnummer.

NOTE 2 Denne unike identifikatoren vil ikke endres i løpet av objektets levetid.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
lokalId	lokal identifikator, tildelt av dataleverendør/dataforvalter. Den lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet, ingen andre objekter har samme identifikator. NOTE: Det er data leverendørens ansvar å sørge for at denne lokale identifikatoren er unik innenfor navnerommet.	1	CharacterString
navnerom	navnerom som unikt identifiserer datakilden til objektet, starter med to bokstavs kode jfr ISO 3166. Benytter understreking ("_") dersom data produsenten ikke er assosiert med bare et land. NOTE 1 : Verdien for navnerom vil eies av den dataprodusent som har ansvar for de unike identifikatorene og vil registreres i "INSPIRE external Object Identifier Namespaces Register" Eksempel: NO_SL_Jordkvalitet_2014.	1	CharacterString

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «dataType» Identifikasjon	Elementnavn: «dataType» Identifikasjon

5.1.11 «dataType» Jordressurs

Viser hvor store begrensninger jordegenskapene setter for valg av vekster og agronomisk praksis i den rammen som de lokale forholdene setter.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
begrensninger	Denne egenskapen/kartlaget henger sammen med «Jordressursklasser». Egenskapen/kartlaget viser hvilken begrensende jordegenskap som er den viktigste årsaken til at en kartfigur har kommet i sin respektive jordressursklasse.	0..1	BegrensendeEgenskaper
drenering	Egenskapen/kartlaget viser dreneringsforhold uavhengig av grøftetilstanden. Et fungerende grøftesystem vil kunne tømme de største porene for vann slik at luft kan trenge ned i jorda.	0..1	Dreneringsforhold
dreneringsårsak	Angir sannsynlig årsak til at arealer er dårlig drenert.	0..1	Dreneringsårsak
drifttekniskeBegrensninger	Viser utbredelsen av fire klasser basert på jordsmonnegenskaper i kombinasjon med terrengegenskapene helling, mengde stein og blokk på overflata samt frekvens av fjellblotninger.	0..1	DrifttekniskeBegrensninger
jordressursKlasse	Viser dyrka mark inndelt i fire klasser. Inndelingen er basert på følgende egenskapers begrensende innvirkning på bruken av jorda: dreneringsegenskaper, dybde til fast fjell, fordeling av partikkelstørrelsene sand, silt og leir, innhold av grove fragmenter og innhold av organisk materiale.	0..1	JordressursKlasse
jordressursSignatur	Sifferet angir jordressursklasse, mens hver bokstav angir en begrensende egenskap ved jorda. Flere begrensende egenskaper kan forekomme på samme jordfigur	0..1	CharacterString
potensiellTørkeutsatthet	Viser potensiell tørkeutsatthet basert på jordsmonnets egenskaper. Det er ikke tatt hensyn til klima og terrengforhold.	0..1	PotensiellTørkeutsatthet

5.1.12 «dataType» Kopidata

angivelse av at objektet er hentet fra en kopi av originaldata

Merknad:

Kan benyttes dersom man gjør et uttak av en database som ikke inneholder originaldataene.

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
områdeId	identifikasjon av område som dataene dekker Merknad: Kan angis med kommunenummer eller fylkesnummer. Disse bør spesifiseres nærmere.	1	Integer
originalDatavert	ansvarlig etat for forvaltning av data	1	CharacterString

Navn	Definisjon	Multipl	Type
kopidato	dato når objektet ble kopiert fra originaldatasettet Merknad: Er en del av egenskapen Kopidata. Brukes i de tilfeller hvor en kopidatabase brukes til distribusjon. Å kopiere et datasett til en kopidatabase skal ikke føre til at Oppdateringsdato blir endret. Eventuell redigering av data i et kopidatasett medfører ny Oppdateringsdato, Datafangstdato og/eller Verifiseringsdato.	1	DateTime

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «dataType» Kopidata	Elementnavn: «dataType» Kopidata

5.1.13 «dataType» Posisjonskvalitet

beskrivelse av kvaliteten på stedfestingen

Egenskaper

Navn	Definisjon	Multipl	Type
målemetode	metode for måling i grunnriss (x,y), og høyde (z) når metoden er den samme som ved måling i grunnriss	1	Målemetode
nøyaktighet	punktstandardavviket i grunnriss for punkter samt tverravgang for linjer Merknad: Oppgitt i cm	0..1	Integer
synbarhet	hvor godt den kartlagte detalj var synbar ved kartleggingen	0..1	Synbarhet

Relasjoner

Relasjonstype	Fra	Til
Realization	Elementnavn: «dataType» Posisjonskvalitet	Elementnavn: «dataType» Posisjonskvalitet

5.1.14 «codeList» BegrensendeEgenskaper

Viser hvilken begrensende jordegenskap som er den viktigste årsaken til at en kartfigur har kommet i sin respektive jordressursklasse.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Grøftebehov	Jorda har dårlige dreneringsegenskaper og har behov for et fungerende grøftesystem for å lede bort overflødig vann. Datatypen "Årsak til dårlig drenering" viser mulige årsaker til dreneringsproblemene.	1
Flomutsatthet og dreneringsproblemer	Jorda har dårlige dreneringsegenskaper, og er i tillegg flomutsatt hvis det ikke er utført flomsikringstiltak.	2
Høyt sandinnhold	Jorda er dominert av sand ned til minimum 50 cm dybde. Det gir jorda liten evne til å lagre vann og næringsstoffer. Dette kan føre til tørkeutsatthet, liten effektiv jorddybde og fare for utlekking av næringsstoffer og andre kjemikalier.	4
Høyt leirinnhold	Jorda er dominert av stiv leire ned til minimum 50 cm dybde. Det begrenser vekstvalget og kan påvirke jordarbeidingspraksis og dreneringsforhold.	3
Høyt innhold av grovt materiale	Grus og stein utgjør mer enn 40 prosent av jordvolumet ned til minimum 50 cm. Det kan begrense vekstvalg og påvirke jordbrukspraksisen.	5
Organiske jordlag	Jorda har et minst 20 cm tykt organisk lag i overflata eller innen 50 cm dybde. Det begrenser vekstvalget og gir dårlige dreneringsforhold og sen opptørking om våren.	6
Høyt karbonatinnhold	Jorda inneholder store mengder med kalk, enten i form av forvitret kalkstein eller fra skjellfragmenter. Det gir en høy pH som kan begrense vekstvalg og føre til mangel på enkelte mikronæringsstoffer.	7
Ugjennomtrengelige lag	Jorda har lag innen 50 cm dybde som røtter, og noen ganger også vannet, ikke kan trenge igjennom. Det gir liten effektiv jorddybde og kan påvirke dreneringsegenskapene.	8
Liten dybde til fast fjell	Jorda har fast fjell innen 100 cm dybde. Begrensningen er større jo grunnere jorda er. For enkelte jordbruksvekster er fast fjell mellom 50 og 100 cm dybde ingen begrensning, og oppsprukket fjell er mindre begrensende enn fast fjell.	9
Planering eller fylling	Jord som er forstyrret eller dannet gjennom graving, bulldosering og flytting av jordmasser.	10
Ingen eller små begrensninger	Jorda har egenskaper som kan forbedres gjennom vanlig agronomisk praksis. Dette kan være lav pH, lavt innhold av organisk materiale, lavt innhold av næringsstoffer etc.	11

5.1.15 «codeList» Dreneringsforhold

Viser dreneringsforhold uavhengig av grøftetilstanden. Et fungerende grøftesystem vil kunne tømme de største porene for vann slik at luft kan trenge ned i jorda.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Grøftebehov og flatt	Areal med mindre enn seks prosent helling som helt eller delvis består av jordsmonn med grøftebehov. Uten effektiv drenering kan det i perioder være fare for dannelse av overflatevann.	1
Grøftebehov og hellende	Areal med seks til tjue prosent helling som helt eller delvis består av jordsmonn med grøftebehov. Dårlige dreneringsegenskaper kan føre til økt avrenning og fare for erosjon.	2
Dreneringsproblemer og bratt	Areal med mer enn tjue prosent helling som helt eller delvis består av jordsmonn som bærer preg av perioder med vannmetning innen 50 cm dybde	3
Selvdrenert	Areal, uansett helling, som består av selvdrenert jordsmonn.	4

5.1.16 «codeList» Dreneringsårsak

Angir sannsynlig årsak til at arealer er dårlig drenert.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Dårlig vannledningsevne	Jorda har høyt innhold av silt og/eller leir allerede fra plogsjiktet og nedover, noe som fører til at vannet bruker svært lang tid på å drenere ut. De største porene fylles fort opp med vann som kan bli stående der i lange perioder hvis de ikke er i kontakt med dreneringsgrøfter.	1
Tette sjikt innen 1 m dybde	Jorda er lagdelt med sand, siltig sand eller sandig silt i et rundt 50 cm tykt lag over tett leire. Det øvre laget er porøst og vann infiltrerer raskt, men stopper opp over det tette leirlaget. Resultatet er et hengende grunnvann.	2
Dreneringsproblemer og flomutsatt	Jorda kan ha dårlige dreneringsegenskaper grunnet dårlig vannledningsevne og vekslende lag med ulik sammensetning. I tillegg gjør plasseringen på elvesletter den utsatt for sesongvise flommer. Jorda kan være vannmettet i lange perioder etter at flomvannet har trukket seg tilbake.	3
Grunnvannspåvirket organisk jord	Organisk jord (myrjord) har et organisk jordlag som er minst 40 cm tykt. Ved kunstig drenering av organisk jord må flere faktorer tas i betraktning, som omdanningsgrad, dybde til mineraljord og klimaforhold.	4
Andre årsaker	Jorda har ofte gode dreneringsegenskaper, men ulike årsaker gjør den utsatt for periodevis vannmetning. Årsakene kan være høyt grunnvannsnivå, tette lag som ligger dypere enn 1 meter eller andre årsaker som ikke fanges opp under kartleggingen.	5
Potensielle dreneringsproblemer	Jord som med dagens normalvær ikke har dreneringsproblemer, men som med økte nedbørsmengder og mer intense nedbørsepisoder fort kan havne i klasse 1, 2 eller 3 ovenfor.	6

Navn	Definisjon	Initialverdi
Ingen dreneringsproblemer	Jorda har god evne til å drenere ut overflødig vann, og er ikke påvirket av grunnvann.	7

5.1.17 «codeList» DrifttekniskeBegrensninger

Viser utbredelsen av fire klasser basert på jordsmonnegenskaper i kombinasjon med terrengegenskapene helling, mengde stein og blokk på overflata samt frekvens av fjellblotninger.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Ingen begrensninger og flatt	Relativt flate jordbruksareal uten driftstekniske begrensninger. Klassen inneholder areal i jordressursklasse 1 eller 2 hvor hellingsgraden er mindre enn seks prosent.	1
Ingen begrensninger og hellende	Hellende jordbruksarealer uten driftstekniske begrensninger. Klassen inneholder areal i jordressursklasse 1 eller 2 hvor dominerende hellingsgrad er mellom seks og tjue prosent.	2
Moderate begrensninger	Jordbruksareal med moderate driftstekniske begrensninger. Klassen inneholder areal i jordressursklasse 3, eller areal i jordressursklasse 1 eller 2 hvor terrengfaktorene er begrensende.	3
Store begrensninger	Jordbruksareal med store driftstekniske begrensninger. Klassen inneholder areal i jordressursklasse 4, eller areal i jordressursklasse 1, 2 eller 3 hvor terrengfaktorene er svært begrensende.	4

5.1.18 «codeList» DyrkingsklasseGrasKornPotet

potensial for dyrking av gras, korn og potet under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Svært godt egnet	Ingen registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- No cultivation ??limitations/restrictions registered	1
Godt egnet	Små registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Minor cultivation limitations registered	2

Navn	Definisjon	Initialverdi
Egnet	Moderate registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Moderate cultivation limitations registered	3
Dårlig egnet	Store registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Major cultivation limitations registered	4
Uegnet	Svært store registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Very severe cultivation limitations registered	5
Uklassifisert	Arealet er kartlagt, men det er ikke relevant å klassifisere egenskapen. Dette skyldes at egenskapen ikke skal beregnes for denne arealtypen.	0

5.1.19 «codeList» DyrkingsklasseRapsRybs

potensial for dyrking av gras, korn og potet under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Egnet	Moderate registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Moderate cultivation limitations registered	1
Moderat godt egnet	Små registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Minor cultivation limitations registered	2
Uegnet	Svært store registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Very severe cultivation limitations registered	3
Uklassifisert	Arealet er kartlagt, men det er ikke relevant å klassifisere egenskapen. Dette skyldes at egenskapen ikke skal beregnes for denne arealtypen.	0
Ikke klassifisert	Arealet er kartlagt, men er ikke klassifisert. Dette skyldes at det ikke er utarbeidet en modell for beregning av egenskapen i dette geografiske området.	9

5.1.20 «codeList» DyrkingsklasseGrønnsaker

potensial for dyrking av grønnsaker under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk

-- Definition - -
cultivation potential

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Godt egnet	Ingen registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Minor cultivation limitations registered	1
Moderat godt egnet	Moderate registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Moderate cultivation limitations registered	2
Lite egnet	Store registrerte begrensninger for dyrking -- Definition -- Major cultivation limitations registered	3
Uklassifisert	Arealet er kartlagt, men det er ikke relevant å klassifisere egenskapen. Dette skyldes at egenskapen ikke skal beregnes for denne arealtypen.	0

5.1.21 «codeList» DyrkingsklasseMandel

arealenes potensial for dyrking av mandelpotet under de økonomiske og teknologiske rammebetingelser som gjelder for dagens jordbruk

-- Definition - -
the potential of the area for almond potato cultivation under the financial and technological framework conditions that apply to current agricultural practices

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Godt egnet	areal som tilfredstiller kravene til dyrking av mandelpotet	1
Marginalt	arealer som ikke tilfredstiller alle kravene til dyrking av mandelpotet, men der dyrking likevel kan være aktuelt (lokal vurdering) -- Definition -- areas which do not satisfy all the requirements related to the cultivation of almond potatoes, but where cultivation may still take place (local assessment)	2
Uegnet	areal som ikke tilfredstiller kravene til dyrking av mandelpotet -- Definition -- area which does not meet the requirements for cultivation of almond potatoes	3
Ikke klassifisert	Arealet er kartlagt, men er ikke klassifisert. Dette skyldes at det ikke er utarbeidet en modell for beregning av egenskapen i dette geografiske området.	9
Uklassifisert	Arealet er kartlagt, men det er ikke relevant å klassifisere egenskapen. Dette skyldes at egenskapen ikke skal beregnes for denne arealtypen.	0

5.1.22 «codeList» Helling

jordfigurens hellingsklasse

Merknad: Helling måles i prosent med stigningsmåler.

-- Definition - -

inclination class of the soil figure Note: The inclination is measured as a percentage using a rate of climb indicator.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
>33%	>33 % helning -- Definition -- >33% inclination	24
>50 %	>50 % helning -- Definition -- >50% inclination	16
0-2 %	0-2 % helning -- Definition -- 0-2% inclination	1

Navn	Definisjon	Initialverdi
0-6%	0-6 % helning -- Definition -- 0-6% inclination	21
1-4 %	1-4 % helning -- Definition -- 1-4% inclination	2
12-20 %	12-20 % helning -- Definition -- 12-20% inclination	7
18-22 %	18-22 % helning -- Definition -- 18-22% inclination	8
2-6 %	2-6 % helning -- Definition -- 2-6% inclination	3
20-25 %	20-25 % helning -- Definition -- 20-25% inclination	9
20-30 %	20-30 % helning -- Definition -- 20-30% inclination	10
20-33%	20-33 % helning -- Definition -- 20-33% inclination	23
25-33 %	25-33 % helning -- Definition -- 25-33% inclination	11
31-35 %	31-35 % helning -- Definition -- 31-35% inclination	12

Navn	Definisjon	Initialverdi
33-40 %	33-40 % helning -- Definition -- 33-40% inclination	13
33-50 %	33-50 % helning -- Definition -- 33-50% inclination	14
4-8 %	4-8 % helning -- Definition -- 4-8% inclination	4
40-50 %	40-50 % helning -- Definition -- 40-50 % inclination	15
6-12 %	6-12 % helning -- Definition -- 6-12% inclination	5
6-20%	6-20 % helning -- Definition -- 6-20% inclination	22
9-15 %	9-15 % helning -- Definition -- 9-15% inclination	6
Ikke registrert	opplysning om helning er ikke registrert. -- Definition -- information concerning inclination has not been registered	99

5.1.23 «codeList» ErosjonsrisikoFlate

angivelse av samlet risiko for jorderosjon på jordoverflata og jordtap gjennom drenerør under forutsetning av at arealet er høstpløyd

-- Definition - -

Risk for soil erosion on the surface and soil loss through drainage pipes assuming the area is ploughed in autumn.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Ikke klassifisert	Arealet er kartlagt, men er ikke klassifisert. Dette skyldes at det ikke er utarbeidet en modell for beregning av egenskapen i dette geografiske området.	9
Lav erosjonsrisiko 0 – 50 kg/daa/år	Liten risiko for at jordpartikler blir revet løs og transportert bort av vann fra et areal når dette høstpløyes	1
Middels erosjonsrisiko 50 – 200 kg/daa/år	Middels risiko for at jordpartikler blir revet løs og transportert bort av vann fra et areal når dette høstpløyes	2
Høy erosjonsrisiko 200 – 800 kg/daa/år	Stor risiko for at jordpartikler blir revet løs og transportert bort av vann fra et areal når dette høstpløyes	3
Svært høy erosjonsrisiko > 800 kg/daa/år	Svært stor risiko for at jordpartikler blir revet løs og transportert bort av vann fra et areal når dette høstpløyes	4

5.1.24 «codeList» JordressursKlasse

Viser dyrka mark inndelt i fire klasser. Inndelingen er basert på følgende egenskapers begrensende innvirkning på bruken av jorda: dreneringsegenskaper, dybde til fast fjell, fordeling av partikkelstørrelsene sand, silt og leir, innhold av grove fragmenter og innhold av organisk materiale.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Ingen begrensninger	Består av jord som er selvdrenert og relativt tørkesterk og som ikke krever andre innsatsfaktorer enn gjødsling og kalking. Jorda har god evne til å lagre plantetilgjengelig vann, og i tillegg, egen evne til å drenere ut overflødig vann. Jordsmonnet er dypt og har vanligvis en dyptgående jordstruktur.	1
Små begrensninger	Inneholder jord som har grøftebehov, jord som periodevis kan være tørkeutsatt og jord som krever litt større innsats grunnet flere mindre begrensninger. Jorda i denne klassen er mer innsatskrevende, men med de rette tiltakene er jordkvaliteten på linje med klasse 1	2
Moderate begrensninger	Inneholder jord som har begrensninger som er mer eller mindre permanente. Begrensningene kan påvirke valg av vekster og agronomisk praksis, men for enkelte vekster kan begrensningene være ubetydelige. Vanlige begrensninger er fast fjell ved 50 til 100 cm dybde, høyt innhold av grus og stein, organiske jordlag, høyt leirinnhold og liten vannlagringsevne. Planert jord vil også havne i denne klassen.	3
Store begrensninger	Inneholder jord med store begrensninger eller kombinasjoner av begrensninger som i stor grad påvirker valg av vekster og agronomisk praksis. Areal med i denne klassen kan imidlertid være godt egnet til noen bruksområder, for eksempel som beite.	4

5.1.25 «codeList» Jordkvalitet

Inndelingen er basert på en vurdering av jordegenskaper som er viktig for den agronomiske bruken av jorda, samt jordbruksarealets hellingsgrad. Kartlaget er uavhengig av klima og forutsetter at jorda er drevet i henhold til god agronomisk praksis.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Svært god jordkvalitet	Jordbruksareal som er lettdrevne og som normalt sett gir gode og årvisse avlinger av kulturvekster tilpasset det lokale klimaet.	1
God jordkvalitet	Jordbruksareal med egenskaper som kan begrense vekstvalg og påvirke den agronomiske praksisen.	2
Mindre god jordkvalitet	Jordbruksareal med store begrensninger, enten i form av jordegenskaper som i stor grad påvirker valg av vekster og agronomisk praksis, eller grunnet bratt terreng (over 33 prosent helling). En stor del av arealene i denne klassen brukes som beite, noe de ofte er svært godt egnet til.	3

5.1.26 «codeList» Kartleggingsmetode

Inndeling etter metode som er brukt i kartleggingen av jordsmonn.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Detaljert kartlegging	Feltbasert kartlegging med avgrensning av jordtyper direkte inn på digitale flybilder i felt, basert på en kombinasjon av borstikk ned til en meters dybde, flybildetolking og GPS. I tillegg deles arealene inn på bakgrunn av terrengegenskaper som helling og stein- og blokkinnhold.	D
Forenklet kartlegging	Feltbasert kartlegging med en grovere inndeling av jorda enn detaljert kartlegging, der en i tillegg slår sammen enkelte hellingsklasser og ser bort i fra andre egenskaper ved terrenget	F
Utvalgskartlegging	Utvalgskartleggingen er basert på et forhånds-definert 9x9 km rutenett der det er etablert 0,9 km ² store flater hvor jordbruksareal kartlegges i felt på samme måte som ved detaljert kartlegging.	U
Utvalgskartlegging og forenklet kartlegging	Jordbruksareal hvor det er gjennomført både utvalgskartlegging og forenklet kartlegging. Egenskaper og kodeverdier er hentet fra forenklet kartlegging.	UF
Harmonisert kartlegging	Jordbruksareal kartlagt i 2018 og senere er kartlagt med en harmonisert metodikk som har erstattet metodikken i detaljert og forenklet kartlegging.	J

5.1.27 «codeList» Målemetode

metode som ligger til grunn for registrering av posisjon

-- Definition --

method on which registration of position is based

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Terrengmålt: Uspesifisert måleinstrument	Målt i terrenget , uspesifisert metode/måleinstrument	10
Terrengmålt: Totalstasjon	Målt i terrenget med totalstasjon	11
Terrengmålt: Teodolitt og el avstandsmåler	Målt i terrenget med teodolitt og elektronisk avstandsmåler	12
Terrengmålt: Teodolitt og målebånd	Målt i terrenget med teodolitt og målebånd	13
Terrengmålt: Ortogonalmetoden	Målt i terrenget, ortogonalmetoden	14
Utmål	Punkt beregnet på bakgrunn av måling mot andre punkter, slik som to avstander eller avstand og retning -- Definition -- Point calculated on the basis of other items, such as two distances or distance + direction.	15
Tatt fra plan	Tatt fra plan eller godkjent tiltak	18
Annet (denne har ingen mening, bør fjernes?)	Annet	19
Stereoinstrument	Målt i stereoinstrument, uspesifisert instrument	20
Aerotriangulert	Punkt beregnet ved aerotriangulering -- Definition -- Point calculated by aerotriangulation	21
Stereoinstrument: Analytisk plotter	Målt i stereoinstrument, analytisk plotter	22
Stereoinstrument: Autograf	Målt i stereoinstrument, autograf, analogt instrument	23
Stereoinstrument: Digitalt	Målt i stereoinstrument, digitalt instrument	24
Scannet fra kart	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner, uspesifisert kartmedium	30
Skannet fra kart: Blyantoriginal	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er blyantoriginal	31
Skannet fra kart: Rissefolie	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er rissefolie	32

Navn	Definisjon	Initialverdi
Skannet fra kart: Transparent folie, god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet.	33
Skannet fra kart: Transparent folie, mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet	34
Skannet fra kart: Papirkopi	Geometri overført fra kart maskinelt ved hjelp av skanner. Kartmedium er papirkopi.	35
Flybåren laserscanner	Målt med laserscanner fra fly	36
Bilbåren laser	Målt med laserscanner plassert i kjøretøy	37
Lineær referanse	brukes for objekter som er stedfestet med lineær referanse, enten disse leveres med stedfesting kun som lineære referanser, eller med koordinatgeometri avledet fra lineære referanser	38
Digitaliseringbord: Ortofoto eller flybilde	Geometri overført fra ortofoto eller flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, uspesifisert bildemedium	40
Digitaliseringbord: Ortofoto, film	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	41
Digitaliseringbord: Ortofoto, fotokopi	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	42
Digitaliseringbord: Flybilde, film	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er film	43
Digitaliseringbord: Flybilde, fotokopi	Geometri overført fra flybilde ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Bildemedium er fotokopi	44
Digitalisert på skjerm fra ortofoto	Geometri overført fra ortofoto ved hjelp av manuell registrering på skjerm	45
Digitalisert på skjerm fra satellittbilde	Geometri overført fra satellittbilde ved hjelp av manuell registrering på skjerm	46
Digitalisert på skjerm fra andre digitale rasterdata		47
Digitalisert på skjerm fra tolkning av seismikk		48
Vektorisering av laserdata	Vektorisering fra laserdata, brukes også der vektoriseringen støttes av ortofoto	49
Digitaliseringsbord: Kart	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord, medium uspesifisert	50
Digitaliseringsbord: Kart, blyantoriginal	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er blyantoriginal	51
Digitaliseringsbord: Kart, rissefoile	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er rissefolie	52
Digitaliseringsbord: Kart, transparent foile, god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av god kvalitet, samkopi	53

Navn	Definisjon	Initialverdi
Digitaliseringsbord: Kart, transparent foile, mindre god kvalitet	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er transparent folie av mindre god kvalitet, samkopi	54
Digitaliseringsbord: Kart, papirkopi	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på et digitaliseringsbord. Kartmedium er papirkopi	55
Digitalisert på skjerm fra skannet kart	Geometri overført fra kart ved hjelp av manuell registrering på skjerm, medium skannet kart (raster), samkopi	56
Genererte data (interpolasjon)	Genererte data, interpolasjonsmetode. Ikke nærmere spesifisert	60
Genererte data (interpolasjon): Terrengmodell	Genererte data, interpolasjonsmetode, fra terrengmodell	61
Genererte data (interpolasjon): Vektet middel	Genererte data, interpolasjonsmetode, vektet middel	62
Genererte data: Fra annen geometri	Genererte data: Sirkelgeometri, korridor eller annen geometri generert ut fra f.eks et punkt eller en linje (f.eks midtlinje veg)	63
Genererte data: Generalisering	Genererte data: Generalisering	64
Genererte data: Sentralpunkt	Genererte data: Sentralpunkt	65
Genererte data: Sammenknypningspunkt, randpunkt	Genererte data: Sammenknypningspunkt (f.eks mellom ulike kartlegginger), randpunkt (f.eks mellom ulike kilder til kart)	66
Koordinater hentet fra GAB	Koordinater hentet fra GAB, forløperen til registerdelen av matrikkelen	67
Koordinater hentet fra JREG	Koordinater hentet fra JREG, jordregisteret	68
Beregnet	Beregnet, uspesifisert hvordan	69
Spesielle metoder	Spesielle metoder, uspesifisert	70
Spesielle metoder: Målt med stikkstang	Spesielle metoder: Målt med stikkstang	71
Spesielle metoder: Målt med waterstang	Spesielle metoder: Målt med waterstang	72
Spesielle metoder: Målt med målehjul	Spesielle metoder: Målt med målehjul	73
Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler	Spesielle metoder: Målt med stigningsmåler	74
Fastsatt punkt	Punkt fastsatt ut fra et grunnlag (kart, bilde), f.eks ved partenes enighet ved en oppmålingsforretning	77
Fastsatt ved dom eller kongelig resolusjon	Geometri fastsatt ved dom, lov, traktat eller kongelig resolusjon	78
Annet (spesifiseres i filhode) (bør vel fjernes, blir borte ved overføring mellom systemer)	Annet (spesifiseres i filhode)	79

Navn	Definisjon	Initialverdi
Frihåndstegning	Digitalisert ut fra frihåndstegning. Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag	80
Frihåndstegning på kart	Digitalisert fra krokering på kart, dvs grovt skissert på kart	81
Frihåndstegning på skjerm	Digitalisert ut fra frihåndstegning (direkte på skjerm). Frihåndstegning er basert på svært grovt grunnlag eller ikke noe grunnlag	82
Treghetsstedfesting	Treghetsstedfesting	90
GNSS: Kodemåling, relative målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, relative målinger.	91
GNSS: Kodemåling, enkle målinger	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Kodemåling, enkle målinger.	92
GNSS: Fasemåling, statisk måling	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling statisk måling.	93
GNSS: Fasemåling, andre metoder	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO): Fasemåling andre metoder.	94
Kombinasjon av GNSS/Treghet	Kombinasjon av GPS/Treghet	95
GNSS: Fasemåling RTK	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO).: Fasemåling RTK (realtids kinematisk måling)	96
GNSS: Fasemåling , float-løsning	Innmålt med satellittbaserte systemer for navigasjon og posisjonering med global dekning (f.eks GPS, GLONASS, GALILEO). Fasemåling float-løsning	97
Ukjent målemetode	Målemetode er ukjent	99

5.1.28 «codeList» NedklassifiseringsgrunnGrasKornPotet

årsak til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking

Merknad:

Brukes for areal med dyrkingsklasse 3-5

-- Definition - -

the cause of any downgrading of suitability for cultivation Note: Used for areas in cultivation class 3-5

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Klima		1
Høyt innhold av grus, stein eller blokk		2
Tørkeutsatt		3
Andre begrensninger ved jordsmonnet		4
Hellingsforhold		5
Organisk jord med dårlig bæreevne		6
Fjell i dagen eller grunt fjell		7
Ikke klassifisert areal		9
Liten eller ingen nedklassifisering		0

5.1.29 «codeList» NedklassifiseringsgrunnMandel

dominerende årsak til arealenes nedklassifisering av egnethet for dyrking av mandelpotet

-- Definition - -

predominant cause of the downgrading of an area's suitability for cultivation of almond potatoes

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Klima		1
Høyt innhold av grus, stein eller blokk		2
Tørkeutsatt		3
Jordsmonnets tekstur		4
Hellingsforhold		5
Innhold av organisk materiale		6
Fjell i dagen eller grunt jordsmonn		7
For vått ved mye nedbør (avhengig av grøftetilstand)		8
Uklassifisert		9
Dyrket Søppelfylling		10
Liten eller ingen nedklassifisering		0

5.1.30 «codeList» NedklassifiseringsgrunnRapsRybs

dominerende årsak til arealenes nedklassifisering av egnethet for dyrking av raps og rybs

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Liten eller ingen nedklassifisering		0
Klima		1
Høyt innhold av grus, stein eller blokk		2
Usikre spireforhold		3
Tørkeutsatt		4
Dårlig drenert jord		5
Hellingsforhold		6
Organisk jord med dårlig bæreevne		7
Fjell i dagen eller grunt fjell		8
Uklassifisert	Arealet er kartlagt, men det er ikke relevant å klassifisere egenskapen. Dette skyldes at egenskapen ikke skal beregnes for denne arealtypen.	9
Ikke klassifisert	Arealet er kartlagt, men er ikke klassifisert. Dette skyldes at det ikke er utarbeidet en modell for beregning av egenskapen i dette geografiske området.	10

5.1.31 «codeList» OrganiskMateriale

Innhold av organisk materiale er en indikator på hvor motstandsdyktig jorda er for degradering og erosjon. Innhold av organisk materiale kan også ha betydning for valg av vekster på et areal.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Dyp organisk jord	Jordbruksareal som er lettdrevne og som normalt sett gir gode og årvisse avlinger av kulturvekster tilpasset det lokale klimaet.	1
Grunn organisk jord	Jordbruksareal med egenskaper som kan begrense vekstvalg og påvirke den agronomiske praksisen.	2
Mineraljord med organisk overflatesjikt	Mineraljord med organisk overflatesjikt. Innhold av organisk materiale i overflatesjiktet er over 20 %, men tykkelsen er mindre enn 40 cm	3
Mineraljord med humusrikt overflatesjikt	Mineraljord med humusrikt overflatesjikt. Innhold av organisk materiale er mellom 6 % og 20 %	4
Kombinasjon av organisk og mineraljord	Kombinasjon av organisk jord og mineraljord. Arealet er sammensatt av én av de tre øverste klassene og klassen Annen mineraljord	5
Annen mineraljord	Annen mineraljord. Mineraljord med mindre enn 6 % organisk materiale i overflatesjiktet	6

5.1.32 «codeList» Planering

Inndelingen gir en oversikt over hvor planerte eller påfylte arealer finnes og graderer hvor omfattende disse endringer er.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Uplanert/ikke påfylt	Ingen planering eller påfylling av masser registrert.	0
Noe planert eller påfylt	Jordbruksareal med egenskaper som kan begrense vekstvalg og påvirke den agronomiske praksisen.	1
Delvis planert eller påfylt	Jordbruksareal med store begrensninger, enten i form av jordegenskaper som i stor grad påvirker valg av vekster og agronomisk praksis, eller grunnet bratt terreng (over 33 prosent helling). En stor del av arealene i denne klassen brukes som beite, noe de ofte er svært godt egnet til.	2
Planert eller påfylt	Alt eller nesten alt areal av planerte eller påfylte masser	3
Ikke klassifisert	Arealet er kartlagt, men er ikke klassifisert. Dette skyldes at det ikke er utarbeidet en modell for beregning av egenskapen i dette geografiske området.	9

5.1.33 «codeList» PotensiellTørkeutsatthet

Viser potensiell tørkeutsatthet basert på jordsmonnets egenskaper. Det er ikke tatt hensyn til klima og terrengforhold.

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Svært tørkeutsatt	Areal som helt eller delvis består av jordsmonn som er svært tørkeutsatt og som krever vanning i de fleste vekstsesonger avhengig av hvilke vekster som dyrkes. Jorda har vanligvis relativt lavt innhold av organisk materiale og er dominert av sand eller grovere fragmenter. Tørkeutsattheten kan også skyldes svært liten jorddybde over fast fjell.	1
Noe tørkeutsatt	Areal som helt eller delvis består av jordsmonn som er noe tørkeutsatt og som krever vanning for spesielt utsatte vekster. Jorda består ofte av humusfattig eller humusholdig siltig sand, eller humusrik sand.	2
Sjelden tørkeutsatt	Areal som består av jordsmonn som sjelden er tørkeutsatt og som ikke krever vanning i normale vekstsesonger. Selvdrenert jord som enten har høyt siltinnhold eller er humusrik, er vanlig i denne klassen	3
Tørkesterk	Areal som består av jordsmonn som er tørkesterk. Klassen inneholder jordsmonn med organisk jord i overflaten, samt jord med kombinasjoner av høyt siltinnhold, høyt organisk innhold og grøftebehov	4

5.1.34 «codeList» Synbarhet

hvor godt den kartlagte detalj var synbar ved kartleggingen

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Fullt ut synlig/gjenfinnbar i terrenget	Default	0
Dårlig gjenfinnbar i terreng	Forøvrig grei å innmåle. (Benyttes bl.a. for innmåling av ledninger på lukket grøft)	1
Middels synlig i flybilde/modell	Middels synlig i flybilde/modell	2
Dårlig/ikke synlig i flybilde/modell	Dårlig/ikke synlig i flybilde/modell	3

5.1.35 «codeList» Teksturgruppe

klasse for dominerende teksturgruppe i plogsjiktet

-- Definition - -

category for the dominant texture group in the ploughed layer

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Sand	Minst 85 % sand, mindre enn 10 % leire eller mer enn 50 % grus.	1
Siltig sand	Mindre enn 10 % leire, mer enn 40 og opp til 85 % sand og mindre enn 50 % silt.	2
Silt	Minst 50 % silt og mindre enn 12 % leire.	3
Lettleire	Fra 10 til 25 % leire, og fra 25 til 50 % silt.	4
Mellomleire	Fra 25 til 40 % leire og fra 25 til 50 % silt, eller fra 40 til 60 % leire og inntil 50 % silt, eller mer enn 60 % leire	5
Organisk	Minst 20 % organisk materiale	6
Uklassifisert	Arealet er kartlagt, men det er ikke relevant å klassifisere egenskapen. Dette skyldes at egenskapen ikke skal beregnes for denne arealtypen.	0
Ikke klassifisert	Arealet er kartlagt, men er ikke klassifisert. Dette skyldes at det ikke er utarbeidet en modell for beregning av egenskapen i dette geografiske området.	9

5.1.36 «codeList» Vannlagringsevne

klasse for plantetilgjengelig vann som kan lagres i jorda ned til 60 cm dybde

-- Definition --

category for water accessible to plants which can be stored in the soil at depths down to 60 cm

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Liten vannlagringsevne	meget tørkesvak, <50 mm. plantetilgjengelig vann ned til 60 cm dyp -- Definition -- very prone to drying, <50 mm of plant-accessible water down to 60 cm depth	1
Middels vannlagringsevne	tørkesvak, >=50 og 90 mm. plantetilgjengelig vann ned til 60 cm dyp -- Definition -- prone to drying, between 50 and 90 mm of plant-accessible water down to 60 cm depth	2
Stor vannlagringsevne	tørkesterk, >=90 og <130 mm. plantetilgjengelig vann ned til 60 cm dyp -- Definition -- not prone to drying, between 90 and 130 mm of plant-accessible water down to 60 cm depth	3
Svært stor vannlagringsevne	meget tørkesterk >=130 plantetilgjengelig vann ned til 60 cm dyp -- Definition -- very resistant to drying, >=130 mm of plant-accessible water down to 60 cm depth	4
Ikke klassifisert	Arealet er kartlagt, men er ikke klassifisert. Dette skyldes at det ikke er utarbeidet en modell for beregning av egenskapen i dette geografiske området.	9
Uklassifisert	Arealet er kartlagt, men det er ikke relevant å klassifisere egenskapen. Dette skyldes at egenskapen ikke skal beregnes for denne arealtypen.	0

5.1.37 «codeList» WrbGrupper

kode for inndeling etter WRB-systemet (World Reference Base for Soil Resources, 1998)

-- Definition --

classification code according to the WRB system (World Reference Base for Soil Resources, 1998)

Koder

Navn	Definisjon	Initialverdi
Albeluvisol	jordsmonn med et lyst sjikt som fingerer ned i et leiranrika sjikt -- Definition -- soil with a light layer which filters down to a clay-enriched layer	AB
Arenosol	dypt jordsmonn av selvdrenert, sortert sand -- Definition -- deep soil consisting of self-drained, sorted sand	AR
Antrosol	jordsmonn som er dannet ved lang tids dyrking -- Definition -- soil formed through prolonged cultivation	AT
Cambisol	ungt jordsmonn med svakt utviklet jordstruktur -- Definition -- young soil with weakly developed soil structure	CM
Cryosol	jordsmonn med permafrost innen 1m -- Definition -- soil with permafrost within 1m	CR
Fluvisol	ungt jordsmonn dannet i materiale som er avsatt i strømmende vann (elver og bekker) -- Definition -- young soil formed in material that has been deposited in running water (rivers and streams)	FL
Gleysol	grunnavannspåvirket jord med liten jordsmonnutvikling -- Definition -- groundwater-affected soil with poor soil formation	GL
Histosol	organisk jordsmonn med tykkelse på mer enn 40cm -- Definition -- organic soil more than 40 cm thick	HS

Navn	Definisjon	Initialverdi
Leptosol	jordsmonn som er svært grunt, har et svært høyt innhold av grus og stein eller har et svært høyt innhold av kalk (skjellsand) -- Definition -- very shallow soil with high content of gravel and pebbles or highly calcareous (shell sand)	LP
Luvisol	jordsmonn med leiranrikingsjikt -- Definition -- soil with clay-enriched layer	LV
Phaeosem	næringsrikt jordsmonn med mørkt matjordlag -- Definition -- nutrient-rich soil with a dark layer of topsoil	PH
Podzol	surt jordsmonn med rustrødt til svartfarget utfellingssjikt -- Definition -- acidic soil with rust red to black precipitation layer	PZ
Regosol	jordsmonn med svært begrensa sjiktutvikling -- Definition -- soil with very limited stratification	RG
Dyrka fylling/påfylt jord	jord som har blitt utsatt for bakkeplanering eller graving/menneskelaget jordsmonn som består hovedsaklig av fyllmaterialer -- Definition -- soil which has been exposed to ground levelling or digging/man-made soil mainly consisting of landfill material	RGah
Umbrisol	næringsfattig jordsmonn med mørkt matjordlag -- Definition -- oligotrophic soil with a dark layer of topsoil	UM
Stagnosol	Jordsmonn som er periodevis mettet av stagnert overflatevann.	ST
Planosol	Lagdelt jordsmonn med brå overgang til leire	PL
Dyrka fylling/påfylt jord_	jord som har blitt utsatt for bakkeplanering eller graving/menneskelaget jordsmonn som består hovedsaklig av fyllmaterialer -- Definition -- soil which has been exposed to ground levelling or digging/man-made soil mainly consisting of landfill material	TC

5.2 Rasterbaserte data

Produktspesifikasjonen beskriver ikke rasterdata

6 Referansesystem

(Antall lovlig romlige koordinatsystem for dette produktet:4)

6.1 Romlig referansesystem 1

6.1.1 Omfang

Hele datasettet

6.1.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI / EPSG

6.1.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.1.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.1.5 Koderom:

SYSKODE / EPSG

6.1.6 Identifikasjonskode:

SYSKODE 84 / EPSG 4258

6.1.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#) /

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.2 Romlig referansesystem 2

6.2.1 Omfang

Hele datasettet

6.2.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI / EPSG

6.2.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.2.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.2.5 Koderom:

SYSKODE / EPSG

6.2.6 Identifikasjonskode:

SYSKODE 22 / EPSG 25832

6.2.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#) /

EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.3 Romlig referansesystem 3

6.3.1 Omfang

Hele datasettet

6.3.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI / EPSG

6.3.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.3.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.3.5 Koderom:

SYSKODE / EPSG

6.3.6 Identifikasjonskode:

SYSKODE 23 / EPSG 25833

6.3.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#) /
EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.4 Romlig referansesystem 4

6.4.1 Omfang

Hele datasettet

6.4.2 Navn på kilden til referansesystemet:

SOSI / EPSG

6.4.3 Ansvarlig organisasjon for referansesystemet:

Statens kartverk / The international Association of Oil & Gas Producers

6.4.4 Link til mer info om referansesystemet:

<http://www.kartverket.no/SOSI/> / <http://www.epsg-registry.org/>

6.4.5 Koderom:

SYSKODE / EPSG

6.4.6 Identifikasjonskode:

SYSKODE 25 / EPSG 25835

6.4.7 Kodeversjon

[SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5](#) /
EPSG Geodetic Parameter Dataset, version 8.0, august 2012

6.5 Temporalt referansesystem

6.5.1 Navn på temporalt referansesystem

UTC

6.5.2 Omfang

Hele datasettet

7 Kvalitet

7.1 Spesifikasjonsomfang: Hele datasettet

Ansatte ved Norsk institutt for bioøkonomi kartlegger jordsmonnet etter standardiserte, internasjonale metoder. Det har vært små endringer i metodikken siden kartleggingen startet rundt 1980.

Jordsmonn kartlegges på fulldyrka og overflatedyrka jord ved skille ut jordtyper gjennom feltarbeid med prøvetaking ved hjelp av jordbor. I tillegg foretas det detaljerte jordprofilundersøkelser og uttak av jordprøver for fysiske og kjemiske analyser. Jordtype klassifiseres etter en vurdering av jordprøvenes opphavsmateriale, tekstur (kornstørrelse), innhold av organisk materiale, jordas naturlige dreneringsgrad, jorddybde og jordsmonnutvikling. Jordtypen bestemmes stort sett på bakgrunn av observasjoner gjort ute i felt, men analyseresultater av jordprøver vil i enkelte tilfeller føre til at feltregistreringer av jordtype korreleres i ettertid, før resultatene fra kartleggingen publiseres.

Klassifikasjon av jordtype skjer i henhold til Klassifikasjonssystemet WRB World Reference Base for Soil Resources, som er et internasjonalt referansesystem for jordsmonn. I tillegg deles arealene inn på bakgrunn av terrengegenskaper som har vesentlig betydning for den praktiske bruken av arealene, slik som helling og stein- og blokkinnhold.

Avgrensningen av ulike jordtyper er en vurdering gjort av personell i felt basert på en kombinasjon av borstikk ned til en meters dybde, flybildetolking og GPS-målinger på stedet. Avgrensningen tegnes direkte inn på digitale flybilder. Feltpc-er med digitale flybilder ble tatt i bruk for fullt fra og med 2006, etter ett par år med utprøving. Før den tid ble avgrensningene og informasjon om jordtype og terrengegenskaper tegnet inn på flybilder med en stereomodell. Avgrensningene gjøres på stedet. Minste tillatte figurstørrelse er 4 daa (for detaljert kartlegging), med noen definerte unntak.

Enkelte egenskaper avledes fra jordtype gjennom ulike modeller. Beregningene fører til at noen egenskaper får verdien 0 (uklassifisert). I deler av landet vil en eller flere av disse modellene ikke være aktuelle. I slike områdene vil egenskapene settes til verdien 9 (ikke klassifisert).

Flybildene hentes i størst mulig målestokk gjennom Geovekst. Fra og med innføringen av feltpc-er og digitale flybilder, har de ytre grensene for den fulldyrka og overflatedyrka jord blitt hentet fra det sist oppdaterte arealressurskartet (AR5) direkte fra basen. Før den tid ble ytre avgrensninger digitalisert/tegnet under feltarbeidet.

Frem til 2013 ble helling målt registrert under feltarbeidet. Hellingsinformasjon tilordnes nå ved bruk av en terrengmodell. For områder med tilrettelagte laserdata brukes DTM1x1 basert på laserdata. For de andre områdene brukes Kartverkets DTED 10x10m.

Kartlegging skjer vanligvis bare en gang. Over tid vil det forekomme avvik mellom avgrensninger av jordsmonn og avgrensninger av fulldyrka- og overflatedyrka jord i AR5. Noe jord vil gå ut av produksjon (nedbygging/gjengroing), mens noe kommer til (nydyrking). Frem til ble også noe innmarksbeite gjenstand for jordsmonnkartlegging. Resultater fra jordsmonnkartleggingen legges inn i jordsmonndatabasen og profildatabasen som forvaltes av NIBIO.

7.2 Spesifikasjonsomfang 1: Detaljert kartlegging

Jordsmonn kartlegges på fulldyrka og overflatedyrka jord ved skille ut jordtyper gjennom feltarbeid med prøvetaking ved hjelp av jordbor. Avgrensningen av arealer med ulike jordtyper tegnes direkte inn på digitale flybilder i felt, basert på en kombinasjon av borstikk ned til en meters dybde, flybildetolking og GPS. Minste tillatte figurstørrelse er 4 daa.

7.3 Spesifikasjonsomfang 2: Forenklet kartlegging

Forenklet kartlegging ble implementert i 2012 og har blitt videreutviklet i 2015. Forenklet kartlegging ble innført med sikte på å forsere jordsmonnskartleggingen til å dekke all fulldyrka og overflatedyrka jord i landet. Forenklet kartlegging har et større krav til minsteareal før man kan skille

ut enkeltjordtyper (10 daa) og bruker i større grad klassifikasjonssystemet WRB under feltarbeidet. Dette innebærer en grovere inndeling av jorda der en for eksempel slår sammen enkelte hellingsklasser og ser bort i fra andre egenskaper ved terrenget.

7.4 Spesifikasjonsomfang 3: Utvalgskartlegging

Utvalgskartleggingen er basert på et forhåndsdefinert 9x9 km rutenett der det er etablert 0,9 km² store flater (såkalte AR 9x9-flater), hvor jordbruksarealet (også innmarksbeite) kartlegges på samme måte som detaljert jordsmonnkartlegging. Hensikten med utvalgskartleggingen er å fremstille nasjonal jordstatistikk.

8 Datafangst

8.1 Spesifikasjonsomfang: Hele datasettet

Norsk institutt for bioøkonomi kartlegger jordsmonnet etter standardiserte, internasjonale metoder. Mesteparten av arbeidet foregår ved detaljert kartlegging. Dette er en tidkrevende prosess. I spesielle prosjekter blir det også benyttet en forenklet kartlegging, som er mindre detaljert, men gir tilnærmet samme informasjon om de viktigste jordparameterne. For å kunne lage nasjonale og regionale ressurstall til bruk i utforming av politikk og næringsstrategier pågår også en kartlegging på forhåndsbestemte flater i hele landet (se Utvalgskartlegging)

8.2 Spesifikasjonsomfang 1: Detaljert kartlegging

I felt identifiseres ulike jordtyper ved hjelp av jordbor. Opphavsmateriale, tekstur (kornstørrelse), innhold av organisk materiale, jordas naturlige dreneringsgrad, jorddybde og jordsmonnutvikling blir vurdert. Dette er egenskaper som har stor betydning for jordas agronomiske egenskaper og for risiko for avrenning og erosjon. De forskjellige jordtypene dokumenteres ved hjelp av profilbeskrivelser og prøvetaking. Avgrensingen av jordtyper tegnes direkte inn på digitale flybilder i felt, og baseres på en kombinasjon av borstikk ned til en meters dybde, flybildetolking og GPS. I tillegg til jordtype deles arealene inn på bakgrunn av terregegenskaper som har vesentlig betydning for den praktiske bruken av arealene, slik som helling og stein- og blokkinnhold. Fra og med 2013 registreres ikke informasjon om helling under feltarbeidet. Hellingsinformasjon tilordnes ved bruk av en terreng-modell. For områder med tilrettelagte laserdata brukes DTM1x1 basert på laserdata. For de andre områdene brukes Kartverkets DTED 10x10m. Basert på modeller avledes ny informasjon i form av en rekke temakart for ulike formål.

8.3 Spesifikasjonsomfang 2: Forenklet kartlegging

Dette er en kartlegging med en grovere inndeling av jorda, der en for eksempel slår sammen enkelte hellingsklasser og ser bort i fra andre egenskaper ved terrenget. Resultatene kan ikke benyttes til å produsere alle karttema, men det avledes tema som Jordkvalitet og Jordressurskart, samt Organisk materiale og WRB-grupper. Metodikken er anvendelig for kartlegging både på innmark og i utmark. Fra og med 2013 registreres ikke informasjon om helling under feltarbeidet. Hellingsinformasjon tilordnes ved bruk av en terrengmodell. For områder med tilrettelagte laserdata brukes DTM1x1 basert på laserdata. For de andre områdene brukes Kartverkets DTED 10x10m.

8.4 Spesifikasjonsomfang 3: Utvalgskartlegging

Utvalgskartleggingen er basert på et forhåndsdefinert 9x9 km rutenett der det er etablert 0,9 km² store flater (såkalte AR 9x9-flater), hvor jordbruksarealet kartlegges på samme måte som detaljert jordsmonnkartlegging. Data fra utvalgskartleggingen gir ikke en fullstendig informasjon om jordsmonnforholdene i den aktuelle kommunen, men dataene kan brukes til å beregne estimert jordsmonnstatistikk på fylkes- eller regionnivå.

9 Datavedlikehold

9.1 Vedlikeholdsinformasjon 1

9.1.1 Omfang

Hele datasettet

9.1.2 Vedlikeholdsfrekvens

ikkePlanlagt

9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse

Jordsmonn kartlegges vanligvis bare en gang. Avledede produkter utvikles. Hvis det oppdages feil i datasettet, rettes disse opp.

Alternativ fremstilling

9.2 Vedlikeholdsinformasjon

9.1.1 Omfang	9.1.2 Vedlikeholds- frekvens	9.1.3 Vedlikeholdsbeskrivelse
Hele datasettet	ikkePlanlagt	Jordsmonn kartlegges vanligvis bare en gang. Avledede produkter utvikles. Hvis det oppdages feil i datasettet, rettes disse opp.

10 Presentasjon

10.1 Referanse til presentasjonskatalog

Det er utarbeidet en presentasjonsregel som kan benyttes ved fremstilling og presentasjon av jordsmonn. Denne er tilgjengelig via nettportalen for offentlig kartinformasjon:

<https://register.geonorge.no/register/versjoner/tegneregler/norsk-institutt-for-skog-og-landskap/jordsmonn>

10.2 Omfang

Hele datasettet

11 Leveranse

11.1 Leveransemetode 1

11.1.1 Omfang

Hele datasettet

11.1.2 Leveranseformat

Formatnavn

SOSI

Formatversjon

4.5

Produktspesifikasjon

SOSI-del 1, SOSI-realisering SOSI-GML versjon 4.5

Filstruktur

Hvis ikke annet er avtalt spesielt leveres digitale data på SOSI-format i en fil.

Språk

Norsk - NO

Tegnsett

utf8

11.2 Leveransemetode 2

11.2.1 Omfang

Hele datasettet

11.2.2 Leveranseformat

Formatnavn

Geography Markup Language (GML)

Formatversjon

3.2.1

Formatspesifikasjon

OpenGIS® Geograph Markup Language (GML) Encoding Standard

<http://www.ogcnetwork.net/GML>

Filstruktur

Landsdekkende, fylkesvise og kommunevise filer

Språk

Norsk – NO

Tegnsett

UTF-8

11.3 Leveransemedium

Leveranseenheter

Det stilles ikke spesielle krav

Overføringsstørrelse

Data ikke angitt

Navn på medium

Data ikke angitt

Annen leveranseinformasjon

Geonorge – datasettet Dyrkbar jord for nedlasting:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/8252baea-5bad-428b-8f18-fe236fa4ced6>

Geonorge – WMS – Dyrkbar jord:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/9c2d96ec-b701-4532-a075-d4fcddfe8d7>

12 Tilleggsinformasjon

Som nevnt i beskrivelsen av datatypen DyrkingsklassifiseringGrønnsaker på side 31 i denne spesifikasjonen, kan det føres opp til 10 grunner til nedklassifisering av arealer for dyrking av grønnsaker. Slik nedklassifisering forekommer på arealer med dyrkingsklasser som ikke er svært godt egnet (DYRKINGSKLASSE > 1). Årsaker til nedklassifisering føres som koder i henhold til egen kodeliste. Kodene føres som en tekststreng uten mellomrom eller annen separator. Kodene føres ikke nødvendigvis i prioritert eller alfabetisk rekkefølge. Eksempel: .. DyrkingsklasseVårløk AEZQ9PYH.

«codeList» NedklassifiseringsgrunnGrønnsaker

årsak til eventuell nedklassifisering av egnethet for dyrking grønnsaker

Merknad:

Brukes for areal med dyrkingsklasse > 1

Attributter

Navn	Definisjon/Forklaring	Multipl	Kode	Type
Egenskaper ved plogsjiktet			A	CharacterString
Egenskaper ved jordsmonnutviklingen			B	CharacterString
Liten dybde til fast fjell			C	CharacterString
Jordas naturlige dreneringsegenskaper			D	CharacterString
Tekstur under plogsjiktet			E	CharacterString
Innhold av grus, stein og blokk i jorda			F	CharacterString
Næringsinnhold			G	CharacterString
Omdanningsgrad av organisk materiale			H	CharacterString
Egenskaper ved opphavsmateriale og/eller forstyrrelser i jorda			I	CharacterString
Tekstur i plogsjiktet			K	CharacterString
Klima gir ingen begrensninger			L	CharacterString
Klima gir moderate begrensninger			M	CharacterString
Klima gir store begrensninger			N	CharacterString
Jord- og/eller terrengsegenskaper gir ingen begrensninger			O	CharacterString
Jord- og/eller terrengsegenskaper gir moderate begrensninger			P	CharacterString
Jord- og/eller terrengsegenskaper gir store begrensninger			Q	CharacterString
Helling			X	CharacterString
Innhold av stein og blokk på overflata			Y	CharacterString
Fjell			Z	CharacterString
Uklassifisert			9	CharacterString

Mer informasjon om datasettet jordkvalitet og jordsmonn er tilgjengelig på nettsidene til Norsk institutt for biøkonomi http://www.skogoglandskap.no/emneord/jordsmonn/subject_view

Mer informasjon er også tilgjengelig på Geonorge
<https://kartkatalog.geonorge.no/search?text=jordsmonn>

13 Metadata

Geonorge - datasett for nedlasting:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/c961484d-9d4b-4f6a-8bd5-e145e96d1560>

Geonorge – WMS:

<https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/uuid/20497e23-38f5-442b-b001-bdf181b1028e>

13.1 Metadataspesifikasjon

Ingen spesielle krav utover det som er angitt i nasjonal metadatakatalog (se link ovenfor).

Vedlegg A - SOSI-format-realisering

Objekttyper

Jordsmonn

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	FLATE			
	..OBJTYPE	=Jordsmonn	[1..1]	T32
dyrkingspotensialGras	..DPOT_GRAS	*	[0..1]	*
dyrkingklasseVanningsbasert	...DK_VANN	=1,2,3,4,5,0	[0..1]	H1
nedklassifiseringVanningsbasert	...DK_VANN_A	=1,2,3,4,5,6,7,9,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseNedbørsbasert	...DK_NEDBOR	=1,2,3,4,5,0	[0..1]	H1
nedklassifiseringNedbørsbasert	...DK_NEDBOR_A	=1,2,3,4,5,6,7,9,0	[0..1]	H1
dyrkingspotensialGrønnsaker	..DPOT_GRSKAK	*	[0..1]	*
dyrkingklasseAsparges	...DK_ASPARGES	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseBeter	...DK_BETER	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseBlomkål	...DK_BLOMKAL	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseBønner	...DK_BONNER	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseGulrot	...DK_GULROT	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseHodekål	...DK_HODEKAL	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseKinakål	...DK_KINAKAL	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseKålrot	...DK_KALROT	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseLøk	...DK_LOK	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseMais	...DK_MAIS	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklassePurre	...DK_PURRE	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseRosenkål	...DK_ROSENKAL	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseSalat	...DK_SALAT	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseSelleri	...DK_SELLERI	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseTidligkultur	...DK_TIDLIGKULTUR	=1,2,3,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseVårlok	...DK_VARLOK	=1,2,3,0	[0..1]	H1
nedklassifiseringAsparges	...AA_ASPARGES		[0..1]	T10
nedklassifiseringBeter	...AA_BETER		[0..1]	T10
nedklassifiseringBlomkål	...AA_BLOMKAL		[0..1]	T10
nedklassifiseringBønner	...AA_BONNER		[0..1]	T10
nedklassifiseringGulrot	...AA_GULROT		[0..1]	T10
nedklassifiseringHodekål	...AA_HODEKAL		[0..1]	T10
nedklassifiseringKinakål	...AA_KINAKAL		[0..1]	T10
nedklassifiseringKålrot	...AA_KALROT		[0..1]	T10
nedklassifiseringLøk	...AA_LOK		[0..1]	T10
nedklassifiseringMais	...AA_MAIS		[0..1]	T10
nedklassifiseringPurre	...AA_PURRE		[0..1]	T10
nedklassifiseringRosenkål	...AA_ROSENKAL		[0..1]	T10
nedklassifiseringSalat	...AA_SALAT		[0..1]	T10
nedklassifiseringSelleri	...AA_SELLERI		[0..1]	T10
nedklassifiseringTidligkultur	...AA_TIDLIGKULTUR		[0..1]	T10
nedklassifiseringVårlok	...AA_VARLOK		[0..1]	T10
dyrkingspotensialKorn	..DPOT_KORN	*	[0..1]	*
dyrkingklasseVanningsbasert	...DK_VANN	=1,2,3,4,5,0	[0..1]	H1
nedklassifiseringVanningsbasert	...DK_VANN_A	=1,2,3,4,5,6,7,9,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseNedbørsbasert	...DK_NEDBOR	=1,2,3,4,5,0	[0..1]	H1
nedklassifiseringNedbørsbasert	...DK_NEDBOR_A	=1,2,3,4,5,6,7,9,0	[0..1]	H1
dyrkingspotensialMandel	..DPOT_MANDEL	*	[0..1]	*
dyrkingklasseMandel	...DK_MANDEL	=1,2,3,9,0	[0..1]	H1
nedklassifiseringMandel	...AA_MANDEL	Kodeliste	[0..1]	H2

dyrkingspotensialPotet	..DPOT_POTET	*	[0..1]	*
dyrkingklasseVanningsbasert	...DK_VANN	=1,2,3,4,5,0	[0..1]	H1
nedklassifiseringVanningsbasert	...DK_VANN_A	=1,2,3,4,5,6,7,9,0	[0..1]	H1
dyrkingklasseNedbørsbasert	...DK_NEDBOR	=1,2,3,4,5,0	[0..1]	H1
nedklassifiseringNedbørsbasert	...DK_NEDBOR_A	=1,2,3,4,5,6,7,9,0	[0..1]	H1
dyrkingspotensialRapsRybs	..DPOT_VRAPSRYBS	*	[0..1]	*
dyrkingklasseRaps	...DK_VRAPS	=1,2,3,0,9	[0..1]	H1
nedklassifiseringRaps	...AA_VRAPS	Kodeliste	[0..1]	H1
dyrkingklasseRybs	...DK_VRYBS	=1,2,3,0,9	[0..1]	H1
nedklassifiseringRybs	...AA_VRYBS	Kodeliste	[0..1]	H1
helling	..HELLING	Kodeliste	[0..1]	H2
jordkvalitet	..JORDKVALITET	=1,2,3	[0..1]	H1
jordressurs	..JORDRESSURS	*	[0..1]	*
begrensninger	...JR_BEGRENS	Kodeliste	[0..1]	H2
drenering	...JR_DREN	=1,2,3,4	[0..1]	H1
dreneringsårsak	...JR_DRENAK	=1,2,3,4,5,6,7	[0..1]	H1
drifttekniskeBegrensninger	...JR_DRIFT	=1,2,3,4	[0..1]	T1
jordressursKlasse	...JR_KLASSE	=1,2,3,4	[0..1]	H1
jordressursSignatur	...JR_SIGN		[0..1]	T10
potensiellTørkeutsatthet	...JR_TORK	=1,2,3,4	[0..1]	H1
kartleggingsetappe	..KL_TIDSP		[0..1]	T5
kartleggingsmetode	..KL_METODE	=D,F,U,UF	[1..1]	T2
kartsignatur	..KARTSIGNATUR		[1..1]	T16
organisk	..ORGANISK	=1,2,3,4,5,6	[0..1]	H1
planeringsgrad	..PLANERING	=0,1,2,3,9	[0..1]	H1
tekstur	..TEKSTUR	=1,2,3,4,5,6,0,9	[0..1]	H1
vannlagringsevne	..VANNLAGR	=1,2,3,4,9,0	[0..1]	H1
erosjonsrisikoFlate	..EROSJ_FLATE	=9,1,2,3,4	[0..1]	H1
wrbGruppe	..WRBGRUPPER	Kodeliste	[0..1]	T5
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
kopidata	..KOPIDATA	*	[1..1]	*
områdeId	...OMRÅDEID		[1..1]	H4
originalDatavert	...ORIGINALDATAVERT		[1..1]	T100
kopidato	...KOPIDATO		[1..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
synbarhet	...SYNBARHET	=0,1,2,3	[0..1]	H2
verifiseringsdato	..VERIFISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID
Restriksjoner				
Avgrenses av: Jordsmonngrense				

Jordsmonngrense

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE,BUEP,SIRKELP,BEZIER,KLOTOIDE			
	..OBJTYPE	=Jordsmonngrense	[1..1]	T32
identifikasjon	..IDENT	*	[1..1]	*
lokalId	...LOKALID		[1..1]	T100
navnerom	...NAVNEROM		[1..1]	T100
kopidata	..KOPIDATA	*	[1..1]	*
områdeId	...OMRÅDEID		[1..1]	H4
originalDatavert	...ORIGINALDATAVERT		[1..1]	T100
kopidato	...KOPIDATO		[1..1]	DATOTID
kvalitet	..KVALITET	*	[0..1]	*
målemetode	...MÅLEMETODE	Kodeliste	[1..1]	H2
nøyaktighet	...NØYAKTIGHET		[0..1]	H6
synbarhet	...SYNBARHET	=0,1,2,3	[0..1]	H2
verifiseringsdato	..VERIFISERINGSDATO		[0..1]	DATOTID

Restriksjoner

Avgrenser: Jordsmonn

KantUtsnitt

UML Egenskapsnavn	SOSI Egenskapsnavn	Tillatte verdier	Mult	SOSI-type
Geometri	KURVE			
	..OBJTYPE	=KantUtsnitt	[1..1]	T12

Restriksjoner

KantUtsnitt: Objekttypen kan forekomme som et resultat av klipping av datasettet.

Filhodesyntaks

..OBJEKTKATALOG <kortnavn> <versjon> er nødvendig informasjon i hodet på SOSI-fila for å kjøre SOSI-kontroll. Dette skal kodes slik i hodet på SOSI-filene:

```
..OBJEKTKATALOG
...KORTNAVN Jordsmonn
...VERSJON 20210812
```

Vedlegg B - GML-realisering

GML-applikasjonsskjema er tilgjengelig på Geonorge:

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/jordsmonn/20210812/>

<http://skjema.geonorge.no/SOSI/produktspesifikasjon/jordsmonn/20210812/jordsmonn.xsd>

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