



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Jordsmonndata og jordsmonnkart - kan kartet vise vei til forsøksfeltet?

Hege Ulfeng, NIBIO

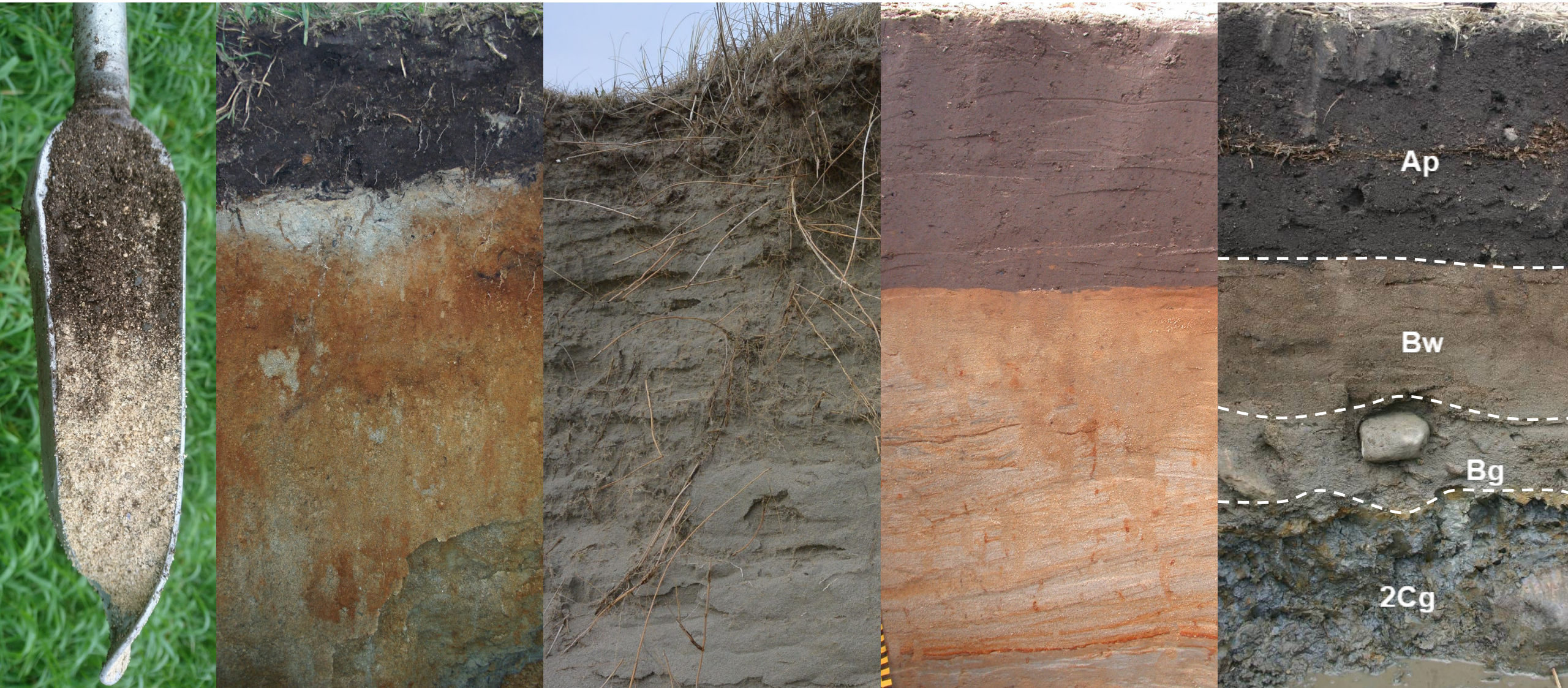




Forsøksfelt og kartinformasjon

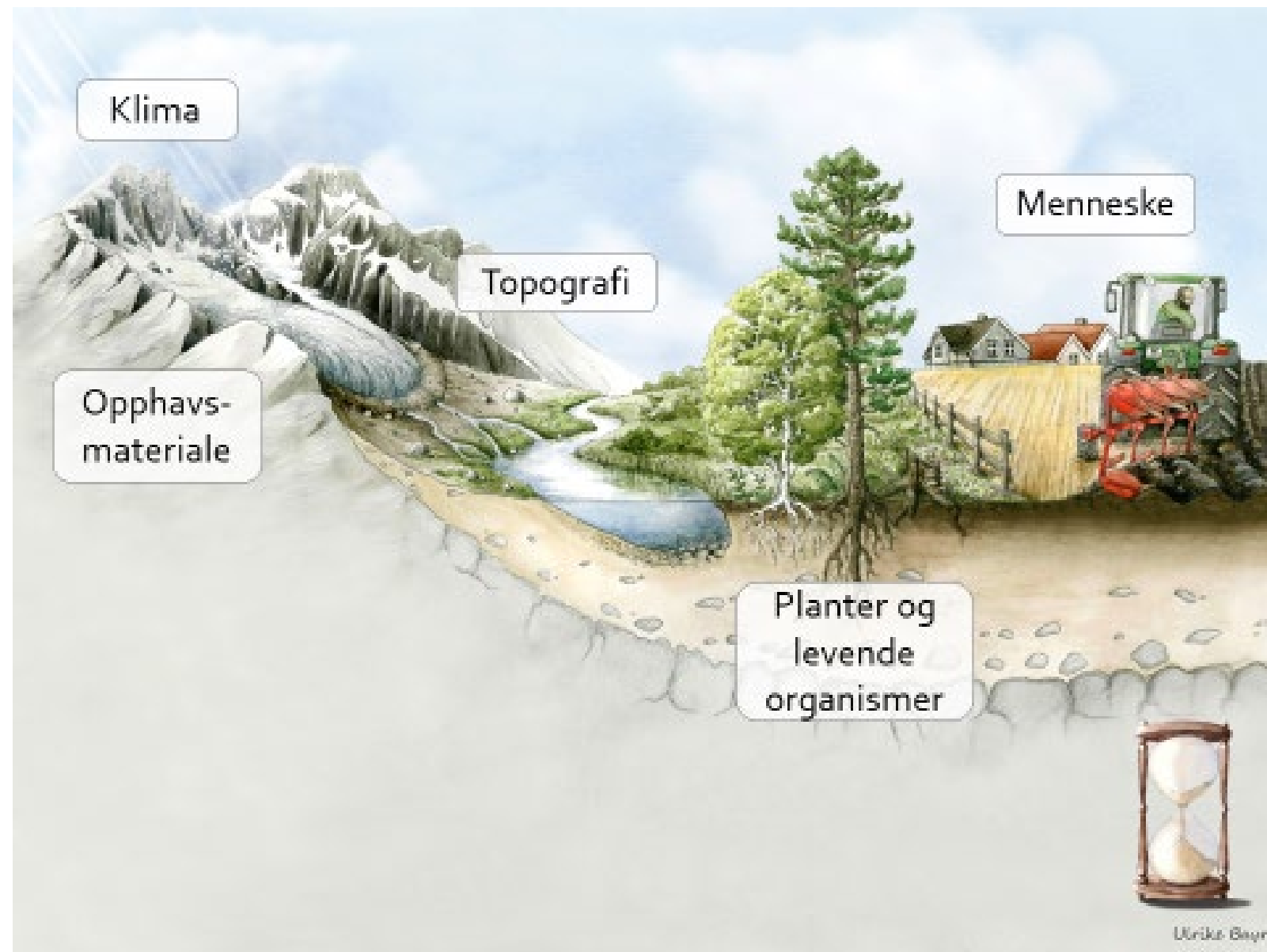
- Klima, årlig variasjon
- Plantevalg, sortsvalg
- Plantesykdom og skadegjørere
- Rett tiltak til rett tid
 - personavhengig
- Vanning
- Jordsmonn

Ulike måter å beskrive jord på: sandjord kan være mye forskjellig



Hva er jordsmonn

Den delen av jordskorpas løsmasser som er påvirket av de jordsmonndannende faktorene klima, opphavs-materiale (berggrunn og løsmasser) topografi, planter og levende organismer over tid





World reference base for soil resources 2014

International soil classification system
for naming soils and creating legends for soil maps

Update 2015



World reference base for soils (WRB, 2014)

- Taksonomisk system for jord
- Tilpasset noe til norske forhold og bruk i felt
- Jordgruppe – basert på jordsmonndannende faktorer på stedet – 15 i Norge
- Enheter – spesifiserer flere av egenskapene til jorda
 - Adjektiver med eksakte definisjoner
 - Hovedegenskaper (setter foran gruppenavn)
 - Tilleggsegenskaper (settes bad gruppenavn)
- Jordgruppe + enhet = jordtype



Jordgruppe/WRB-gruppe Fluvisol (WRB, 2014)

- **Jordgruppe: Fluvisol (FL)** Selvdrenert mineraljord med lavt innhold av organisk materiale i overflata, avsatt av rennende vann
 - **WRB enhet: Endoskeletalic Fluvisol (FLskn)** Selvdrenert mineraljord, avsatt av rennende vann, lavt innhold av organisk materiale i overflata, høyt innhold av grus og stein fra 50 cm dybde
 - (Fluvisolen på bildet er ikke endoskeletalic)



Jordgruppe/WRB-gruppe Gleysol (WRB, 2014)

- **Jordgruppe: Gleysol (GL)** Dårlig drenert, grunnvannspåvirket mineraljord
 - **WRB enhet: Umbric Gleysol (Siltic) (GLum-sl)** Dårlig drenert, grunnvannspåvirket mineraljord, humusrik i overflata og høyt siltinnhold under A-sjiktet
 - Tekstur i plogsjiktet registreres i tillegg

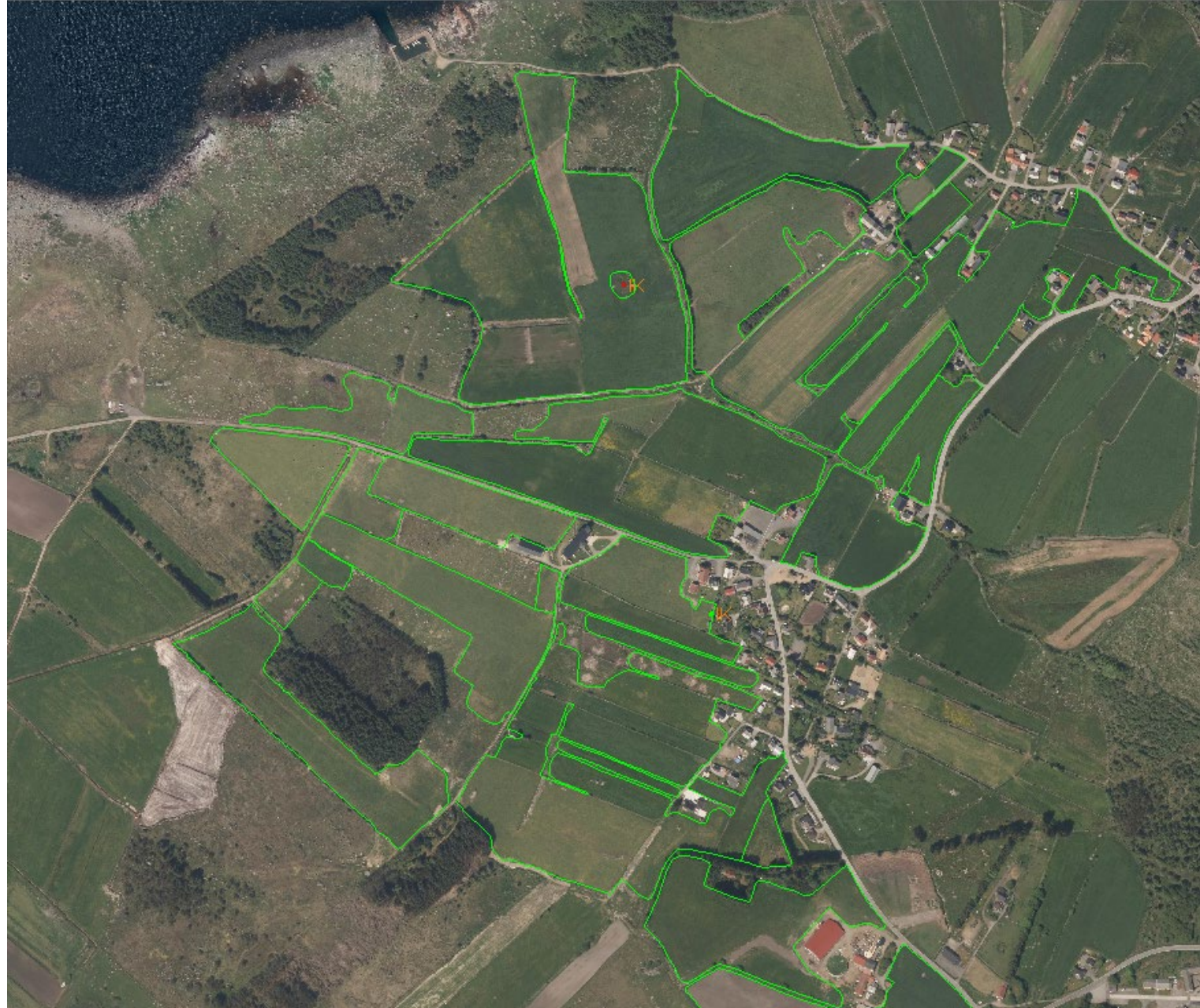


Jordegenskaper som jordsmonnkartleggingen registrerer

1. Overflatelaget, organisk materiale
2. Jordas naturlige evne til å drenere bort vann
3. Jordsmonndannende prosesser
4. Dybde til fast fjell
5. Innhold av grove fragmenter
6. Innhold av sand, silt og leir under plogsjiktet
7. Basemetning og karbonater
8. Lagdelinger og andre egenskaper knyttet til opphavsmaterialet
9. Menneskelige forstyrrelser
10. Jordas tekstur i ploglaget

Hvilke arealer kartlegges

- Kartlegging innenfor AR5 grenser
- Fulldyrka og overflatedyrka jord
- Framdrift,
- ca. 100 km²/år





Avgrensning av jordtyper i felt



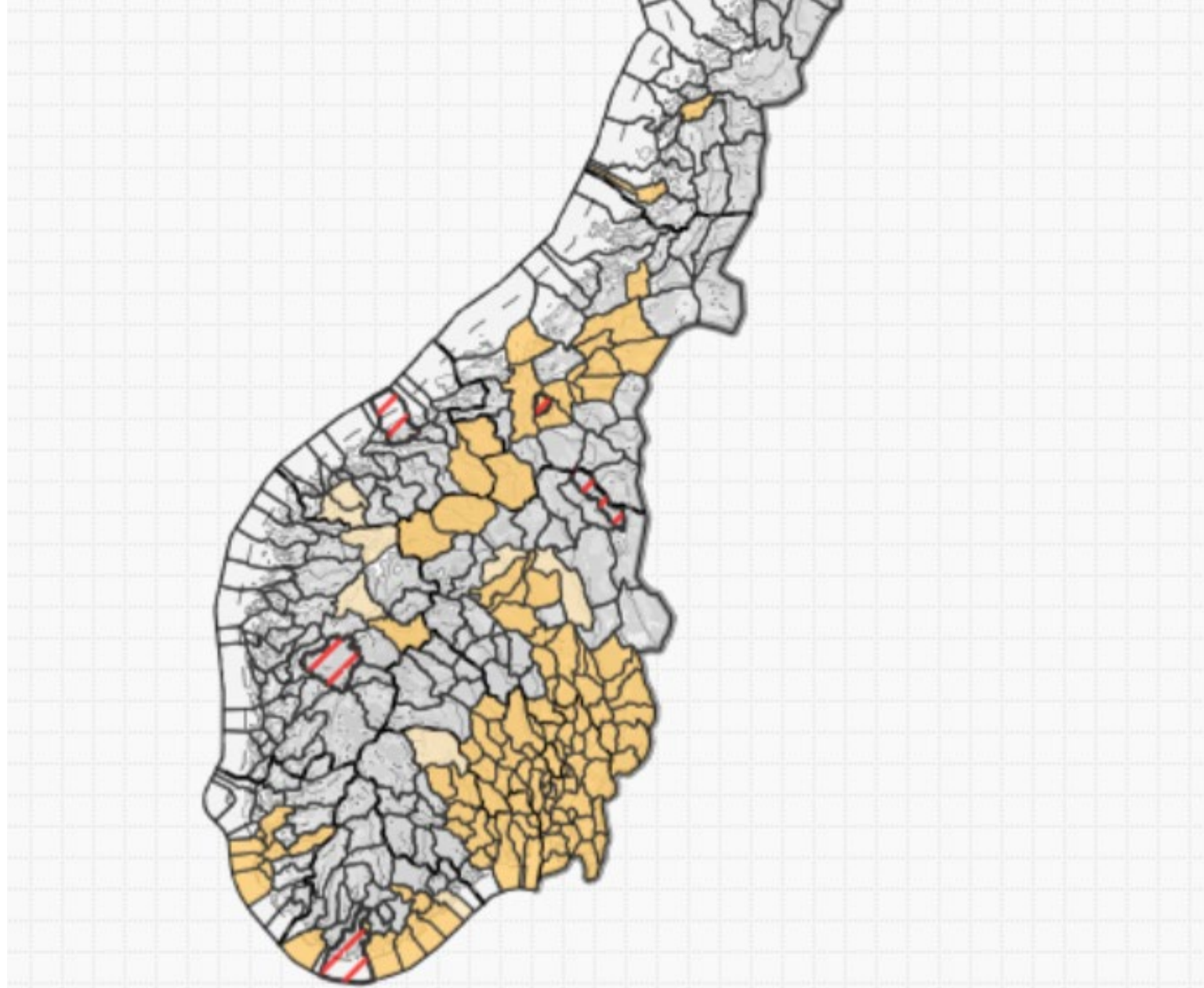


- Grenser registreres på en Felt-pc der jordsmonnet varierer innenfor en AR-figur



Dekningskart

- Litt over 50 % av landet er kartlagt.
- Hovedsakelig Østlandet, Jæren og Trøndelag
- Tiårsplan





Muligheter og begrensninger

- Naturlig tilstand og potensial, ikke drift
 - Plogsåle, jordpakking, biologisk aktivitet, grøftetilstand kartlegges ikke
 - Større menneskelige inngrep som planering, profilering og jordflytting registreres så sant mulig å observere
 - Strukturutvikling kartlegges
 - Strukturtype kartlegges ikke
- Hovedjordtyper, ikke små variasjoner
 - Jordtypers om dekker mindre enn 25 % av figuren ignoreres



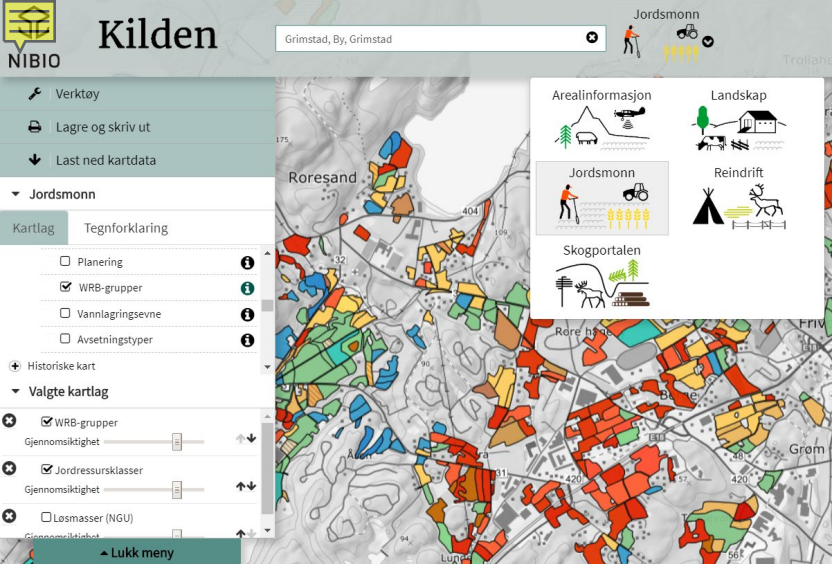
Muligheter og begrensninger

- **Komplekser**
 - To jordtyper som veksler på samme areal
 - Begge dekker mellom 25 og 75 % av arealet
 - Ulikt hvordan jordtype 2 hensyntas i kart
 - Objektsinformasjon
- **Minste figurstørresle**
 - 10 dekar, i visse tilfeller 4 dekar
 - Ved store og vesentlige forskjeller i jordegeskaper
 - Definert i metodikken
- **Målestokk 1 : 40 000 til 1 : 2500**



Muligheter og begrensninger

- Skarpe grenser i kart, glidende overganger i felt
- Skarpe klassegrenser i kart, glidende overganger i virkeligheten
 - To nesten like jordtyper kan komme i ulike klasser i kartet
- Kart erstatter ikke feltobservasjoner og lokal kunnskap
- Harmonisering, oppdatering av hele jordsmonndatabasen
 - Alle kart tilgjengelig for alle kartlagte kommuner
 - Endringer i selve kartene (navn, modeller etc.)
 - Endringer i klassifikasjon og klassesetildeling
- Mye informasjon på nibio.no/tema/jord/jordkartlegging



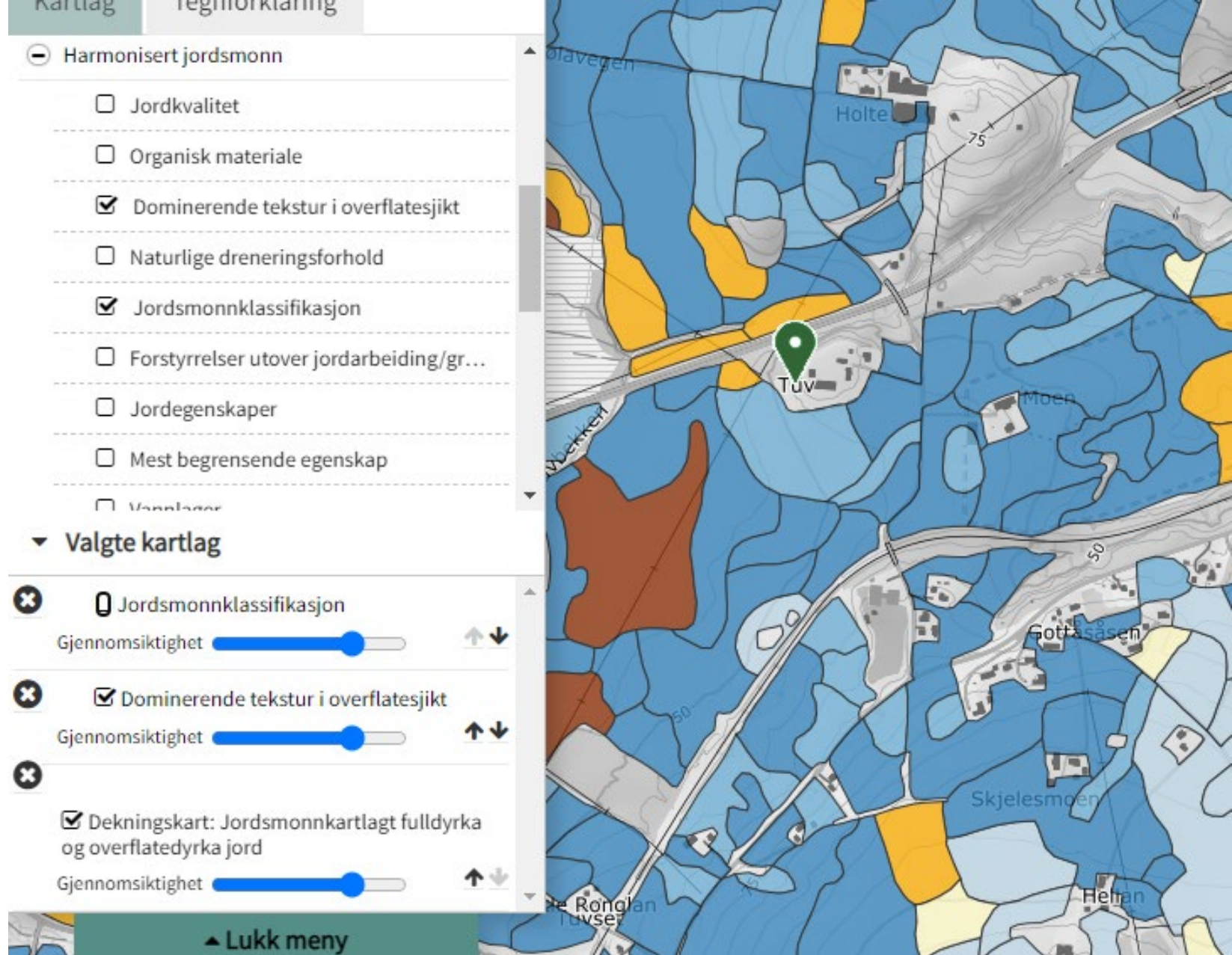
Fra kart til felt

- Felt med spesifikke og ensartede egenskaper
- Felt med ulike jordegenskaper i samme område
- Felt i ulike områder med liknende jordegenskaper



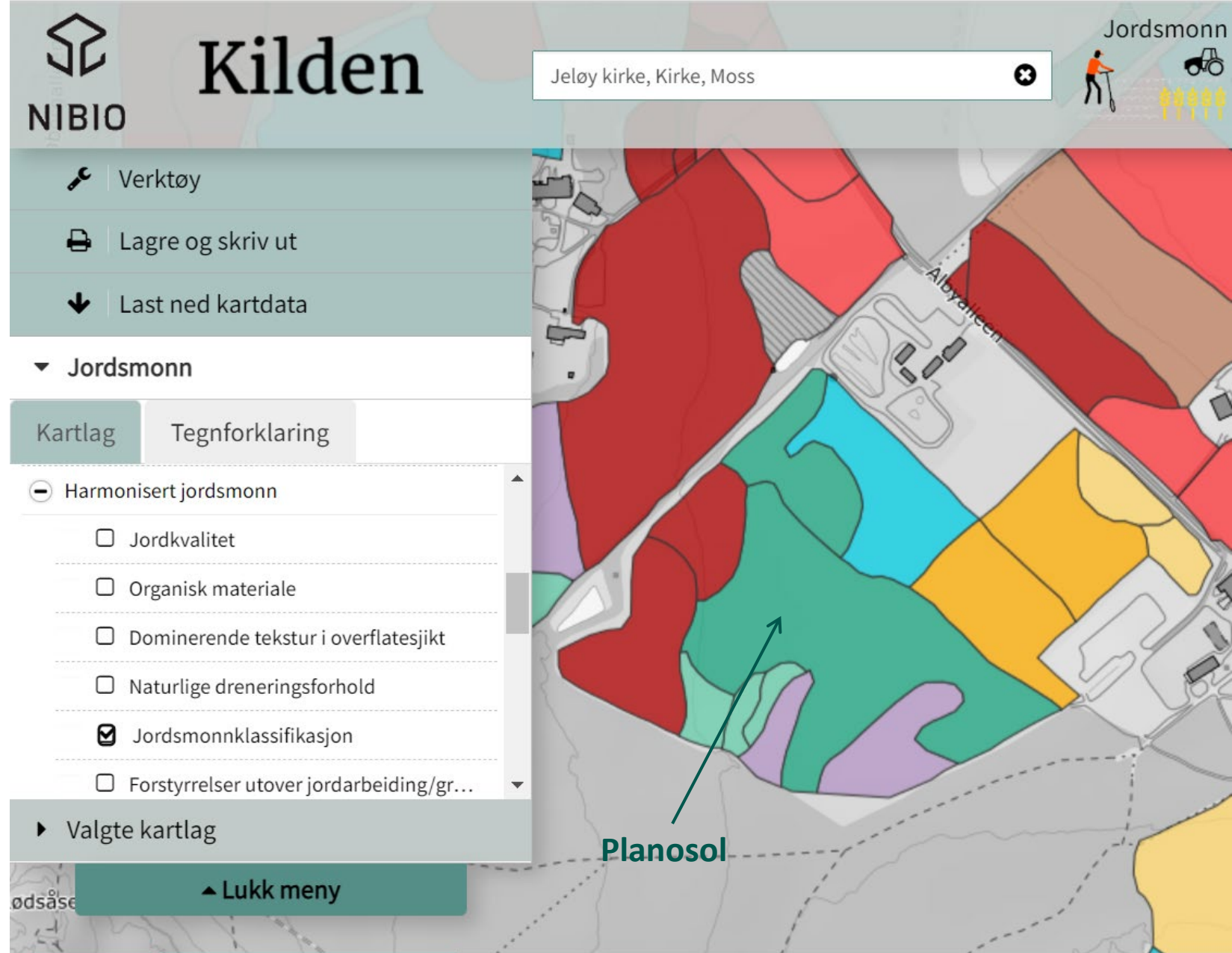
Velkommen til nye Jordsmonn

- «Dominerende tekstur i overflatesjikt»
- Dere er de første utenfor NIBIO som får kikke «bak forhenget»



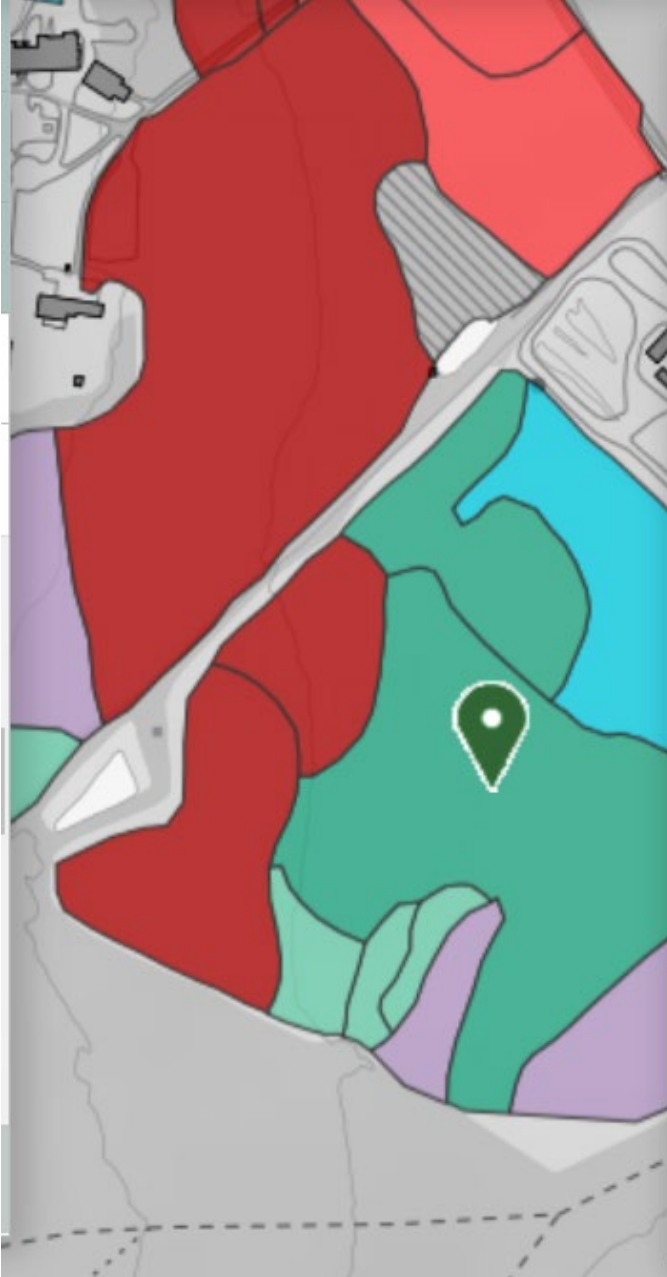
Kartet «Jordsmonn- klassifikasjon»

- Viser stor variasjon i jordgrupper
- Plansol
- Strandavsetning (sand) over marin avsetning (leire)
- Varierende dybde ned til leire i hele området



Objektinformasjon og komplekser

- Klikker i figuren: få opp objektinfo
- Denne figuren har to jordtyper på samme areal (et kompleks)
- M.a.o. mye variasjon



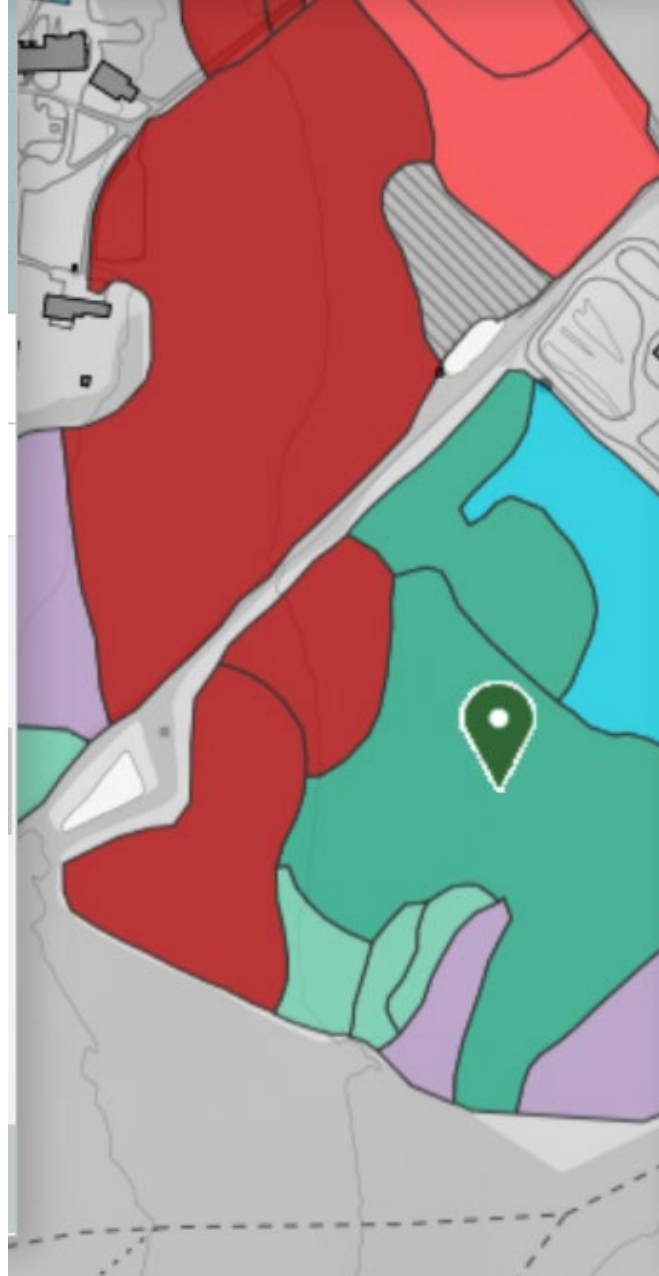
Objektinformasjon

Jordsmonnklassifikasjon

Jordsmonnklassifikasjon	
Klasse	PL
Klasssenavn	Planosol
Klassebeskrivelse	Jordsmonn som er periodevis vannmettet og har en brå økning i leirinnhold
Dominerende jordtype	PLdy, 13
Mindre dominerende jordtype	PZskp-ap-arp, 10
Helling	0% - 6% helling
Innhold av stein og blokk (0-50 cm)	< 10 m ³ pr daa
Areal (daa)	31
Kommune	Kommunenavn
Kartleggingsår	1994
Kartleggingsmetodikk	J

Objektinformasjon og komplekser

- Jordtypekode består av jordgruppe (store bokstaver) og enheter (små bokstaver)
- Dersom noen ønsker en nærmere forklaring på jordtypekode – kontakt oss gjerne



Objektinformasjon

Jordsmonnklassifikasjon

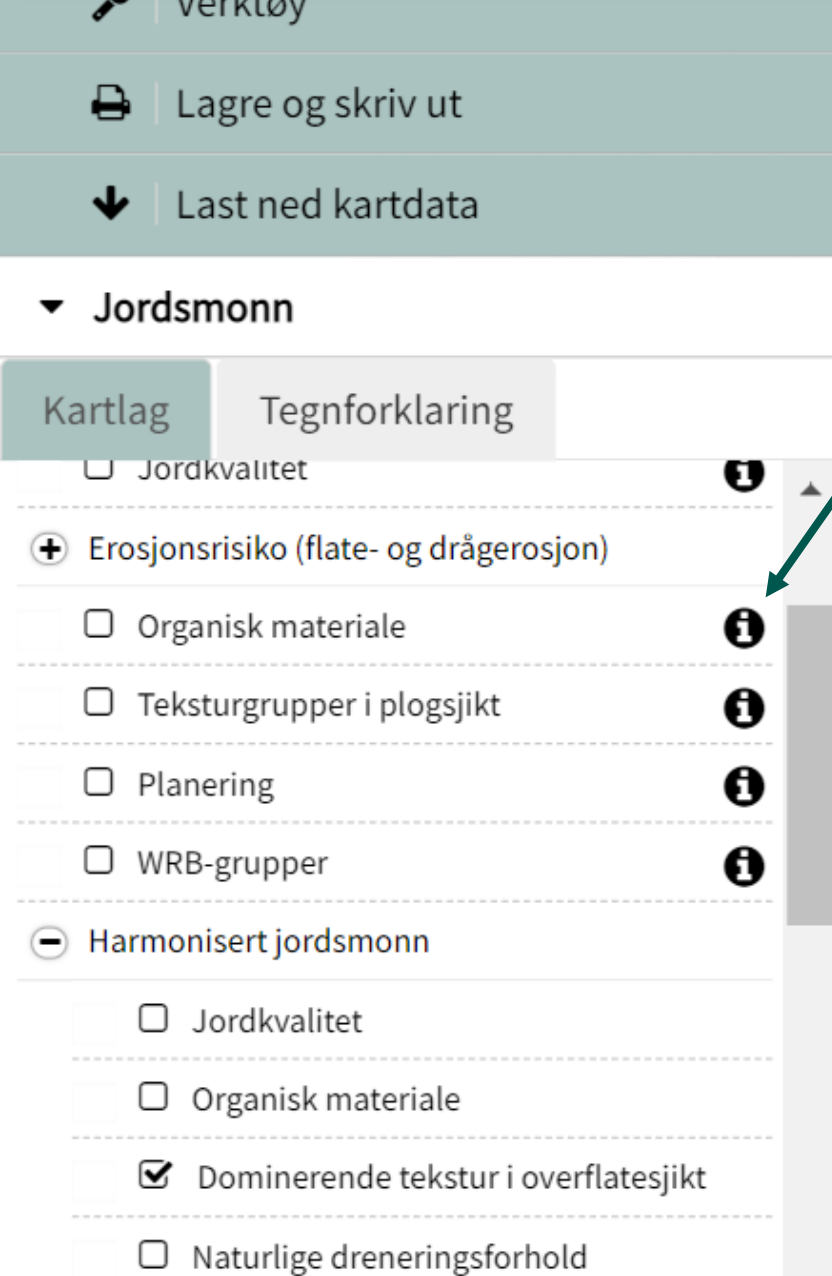
Jordsmonnklassifikasjon

Klasse	PL
Klasssenavn	Planosol
Klassebeskrivelse	Jordsmonn som er periodevis vannmettet og har en brå økning i leirinnhold
Dominerende jordtype	PLdy, 13
Mindre dominerende jordtype	PZskp-ap-arp, 10
Helling	0% - 6% helling
Innhold av stein og blokk (0-50 cm)	< 10 m ³ pr daa
Areal (daa)	31
Kommune	Kommunenavn
Kartleggingsår	1994
Kartleggingsmetodikk	J

	Fluvisol
	Cambisol
	Phaeozem
	Umbrisol
	Histosol
	Luvisol
	Gleysol
	Stagnosol
	Planosol
	Regosol
	Arenosol
	Podzol
	Leptosol
	Anthrosol
	Technosol

Tegnforklaring – 15 norske jordgrupper

- Fra tegnforklaringen ser vi at arealet på forrige bilde også består av Gleysol, Podzol, Leptosol, Phaeozem og Cambisol
- Gleysol, Stagnosol og Planosol er jordgrupper som har dårlig evne til å bli kvitt overflødig vann fra naturens side, uavhengig av grøftesystem (Histosol = myrjord og også dårlig drenert)
- Et eget kart som viser naturlige dreneringsforhold finnes også

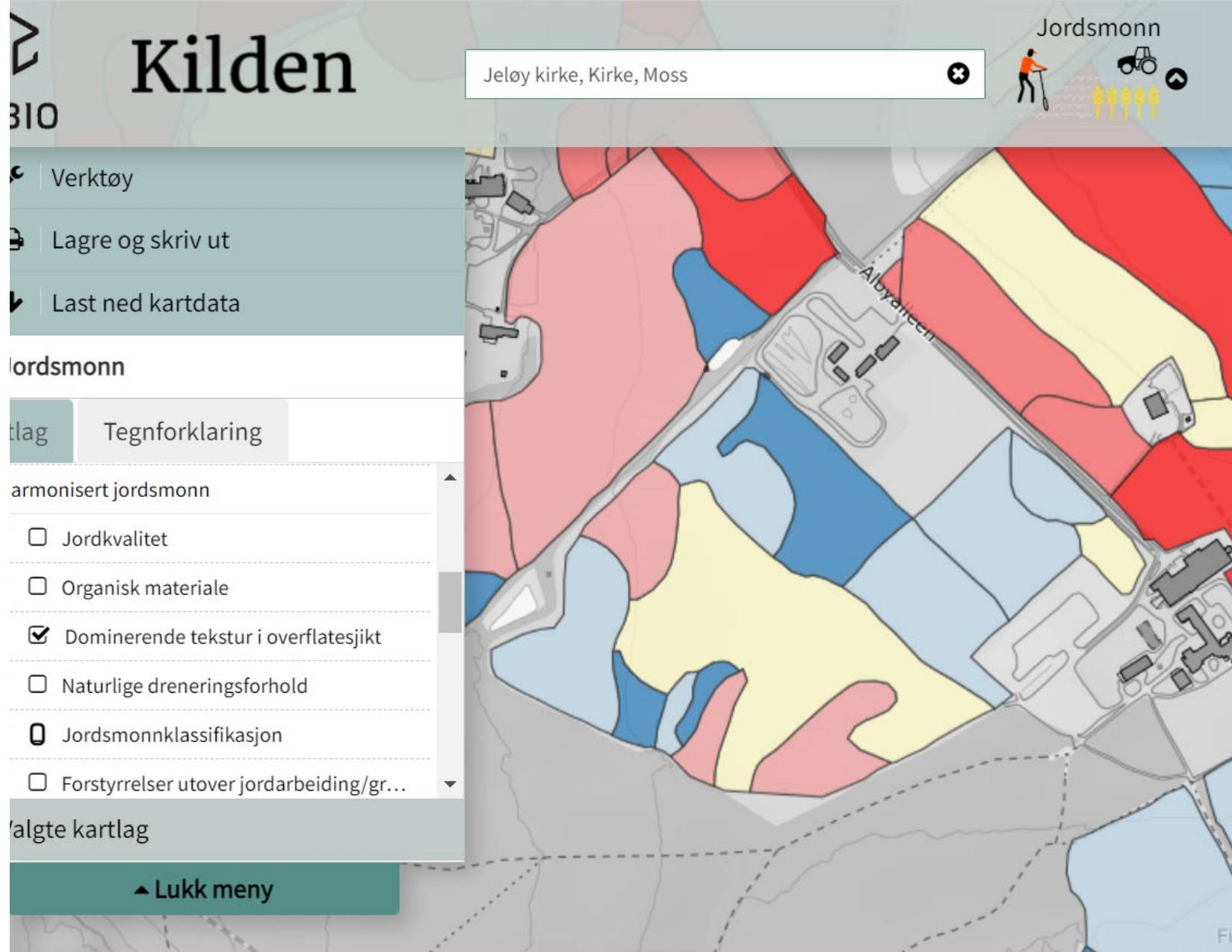


Informasjonssider på nibio.no

- Når de nye nettsidene lanseres, vil de også få en «I» ved siden av seg – lenke til infoside
- Hvert karttema har en egen infoside
- Jordgruppene er mer utfyllende forklart
- Enheter og jordtypenavn er ikke forklart på nettsiden, men ved ønske om dette kan dere henvende dere til OSS

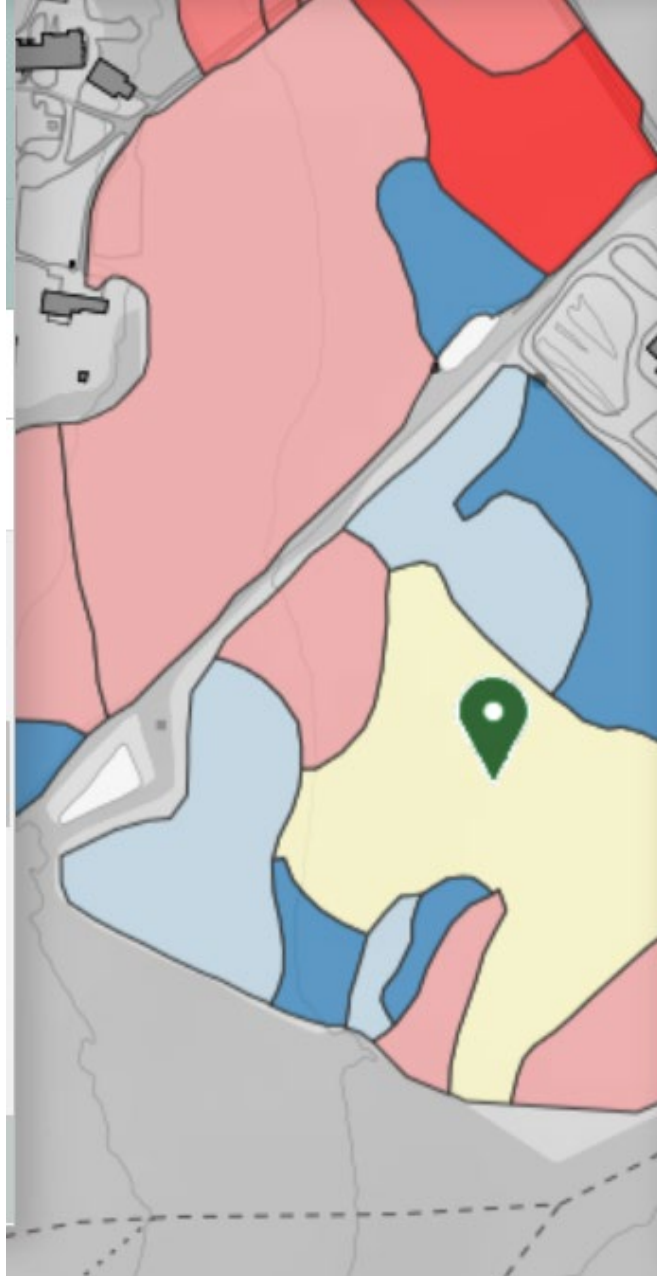
Dominerende tekstur i plogsjikt

- Arealet har også stor teksturvariasjon
- Fra siltig mellomleire til grusrik sand/siltig sand



To teksturer i samme figur

- Som for jordtype, sjekk i tillegg om det er registrert mer enn en tekstur på samme areal
- Her: Grusholdig sand, sandig silt og silt dominerer, grusrik sand forekommer også på mer enn 25 % av arealet



Objektinformasjon

Dominerende tekstur i overflatesjikt



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Dominerende tekstur i overflatesjikt

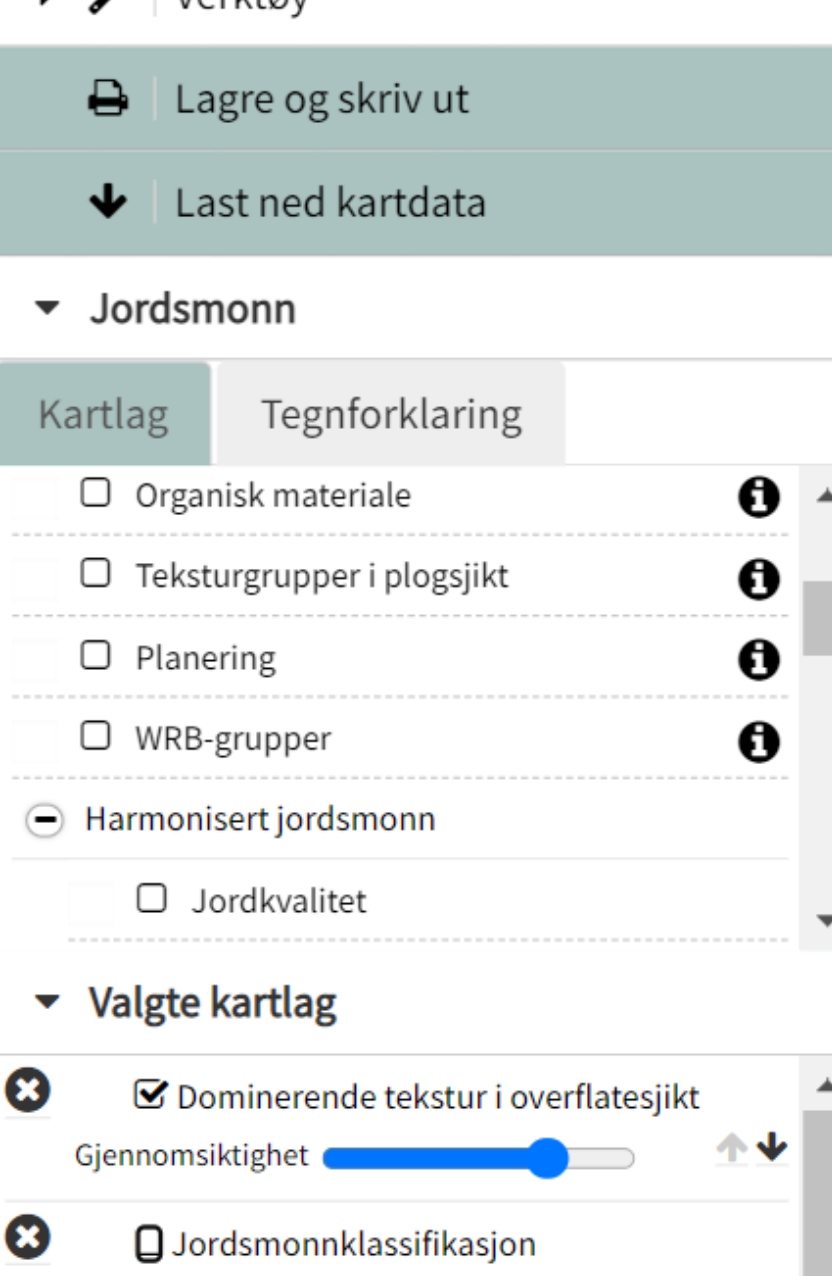
Klasse	13
Klassenavn	Grusholdig siltig sand, sandig silt og silt
Klassebeskrivelse	Siltig grovsand med < 40 vol % grus, og/eller siltig sand /sandig silt / silt med 20-39 vol % grus
Mindre dominerende tekstur	Grusrik sand
Mindre dominerende tekstur, beskrivelse	Sand / siltig sand med $\geq$ 40 vol % grus
Areal (daa)	31
Kommune	Kommunenavn

Tegnforklaring, tekstur

- Også for dette kartlaget finnes det en nettside med nøyaktig beskrivelse av alle klasser teksturgrupper
- Også nøyaktige grenser for grusinnhold

Dominerende tekstur i overflatesjikt

	Grusrik sand
	Grusholdig grovsand og sand
	Mellomsand og finsand, lite grus
	Grusholdig siltig sand, sandig silt og silt
	Siltig mellomsand og siltig finsand, lite grus
	Sandig silt og silt, lite grus
	Grusholdig og grusrik leire
	Siltig lettleire, lite grus
	Siltig mellomleire, lite grus
	Stive leirer, lite grus
	Organisk jord

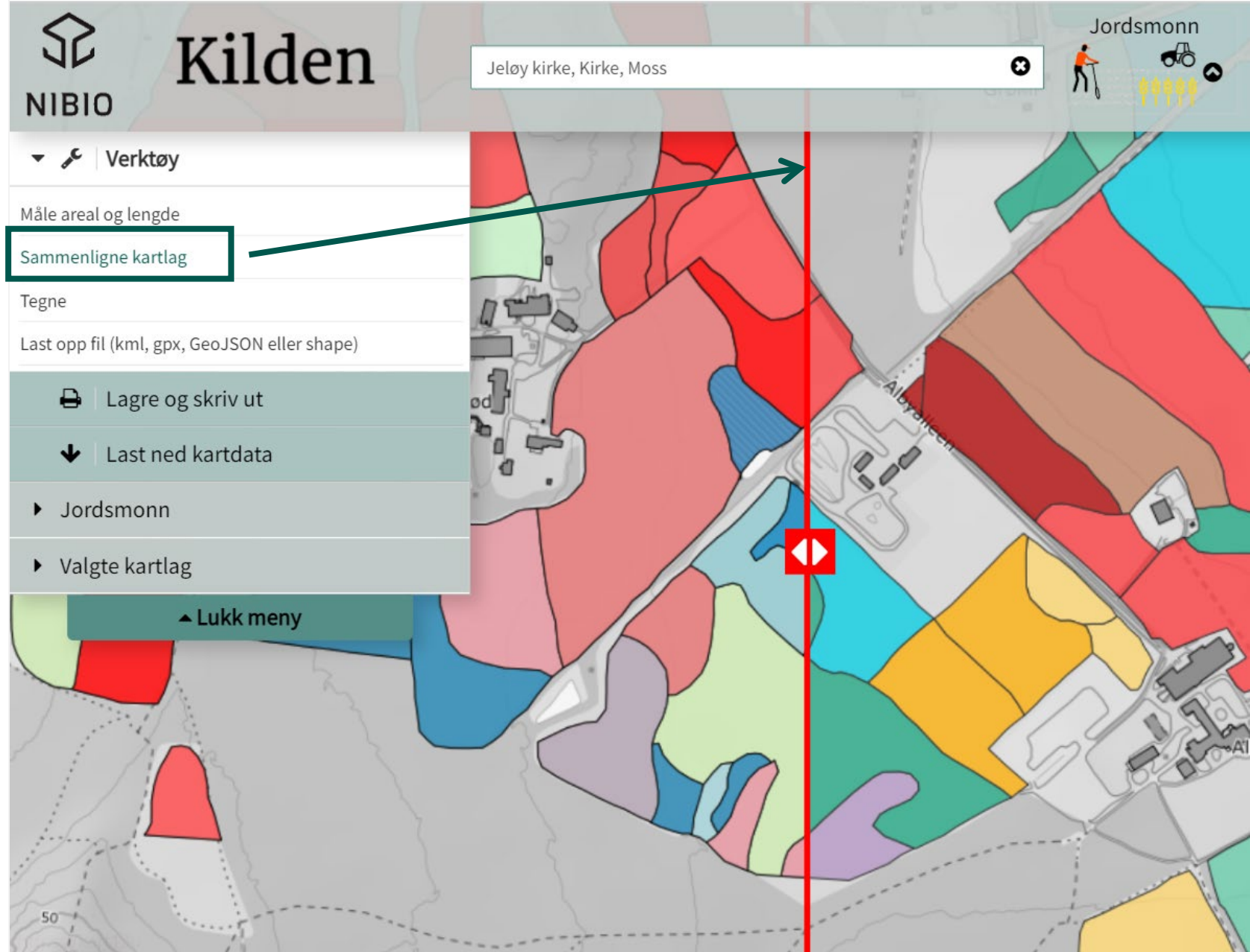


Valgte kartlag

- Alle kartlag som hukes av i hovedmenyen finnes igjen under valgte kartlag
- Her kan man:
 - Endre rekkefølge
 - Skru kartlag av og på uten å måtte lete i den lange hovedmenyen
 - Velge gjennomsiktighet på kartlagene (kan brukes til sammenlikning av to kartlag)
- I hovedmenyen finnes også Basisinformasjon (f.eks. veier, vann, bygninger, høydekurver)
- Eksterne kartlag (fra NVE, NGU m.fl.)

Sammenlikne kartlag

- Dersom man ønsker å sammenlikne to kartlag
- Skyvelinjal
- Kan også benyttes for å sammenlikne to flybilder med hverandre eller kartinfo med flybilde
- Kartlag som sammenliknes må ligge som de to øverste kartlagene under valgte kartlag!



Bedre egnet areal litt lenger nord? Ensartet jordtype og tekstur

Lagre og skriv ut

Last ned kartdata

Jordsmonn

Kartlag

Tegnforklaring

Luvisol

Gleysol

Stagnosol

Planosol

Regosol

Arenosol

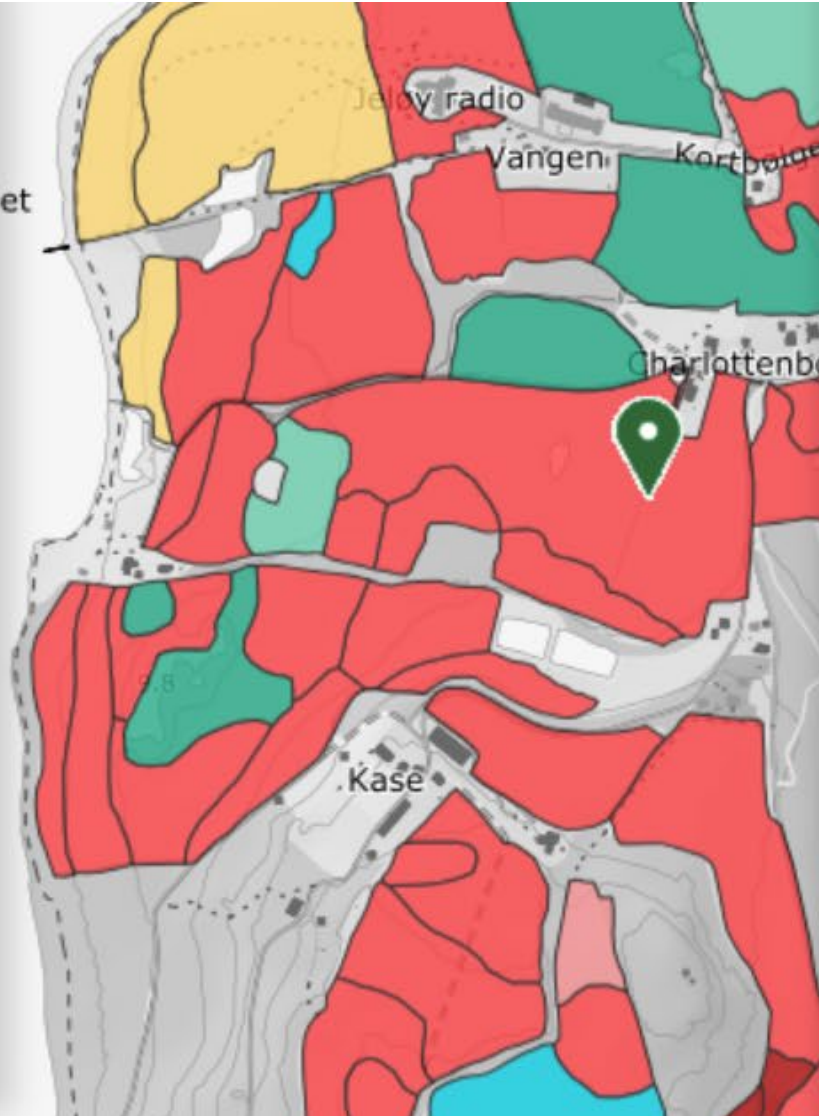
Podzol

Leptosol

Anthrosol

Technosol

Valgte kartlag



Objektinformasjon

Jordsmonnklassifikasjon



NIBIO
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

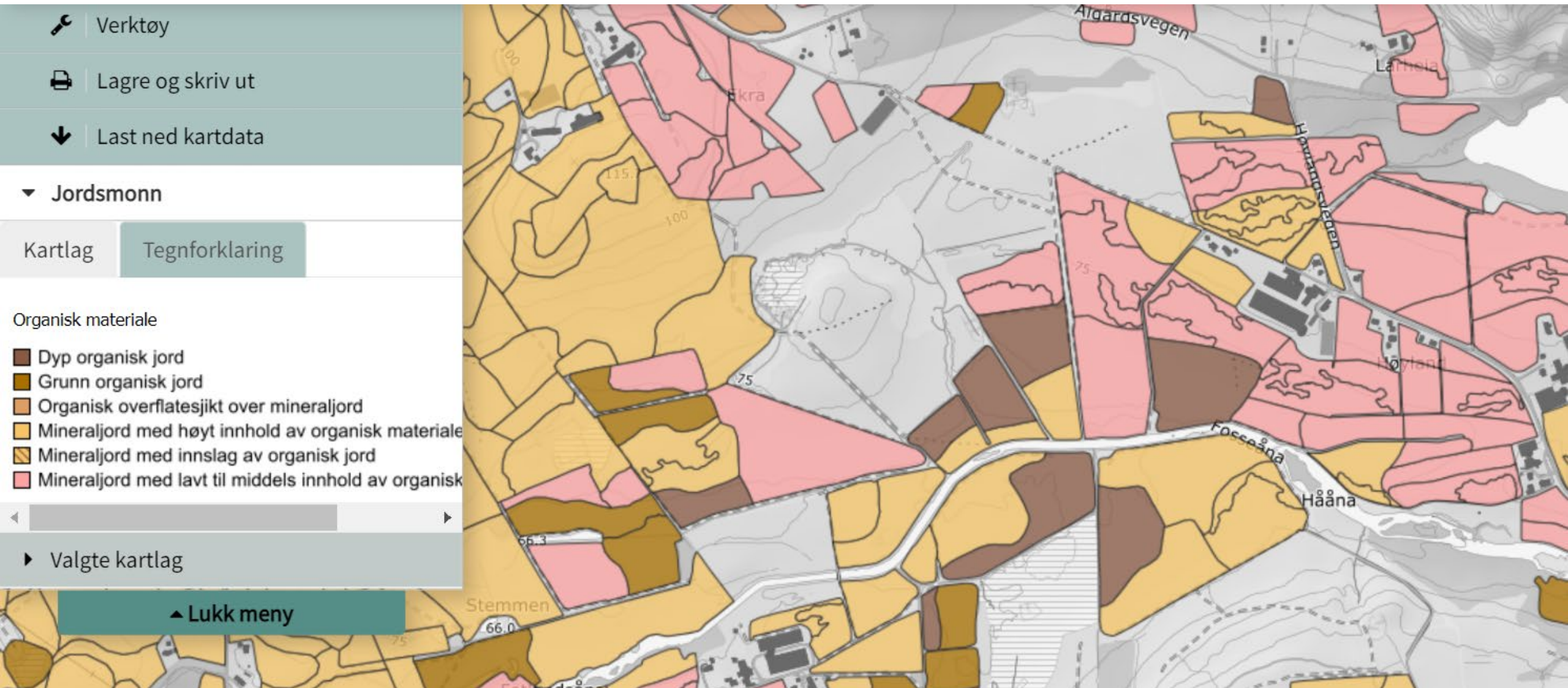
Jordsmonnklassifikasjon

Klasse	AR
Klasssenavn	Arenosol
Klassebeskrivelse	Selvdrenert jordsmonn, sortert sand
Dominerende jordtype	ARdy, 14
Mindre dominerende jordtype	
Helling	0% - 6% helling
Innhold av stein og blokk (0-50 cm)	ikke registrert
Areal (daa)	66
Kommune	Kommunesen

Kart som viser forstyrrelser utover jordbearbeiding



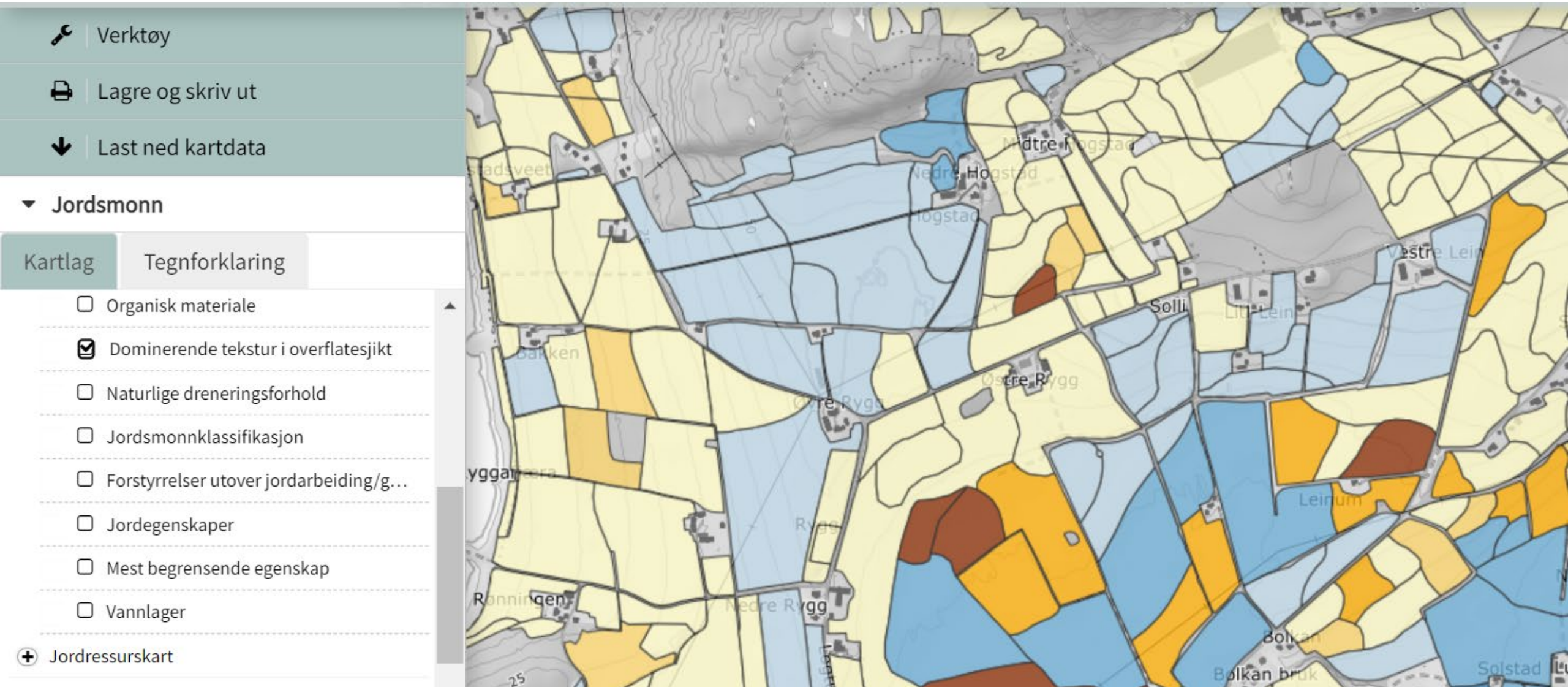
Kart som viser organisk materiale og organisk jord med ulik dybde



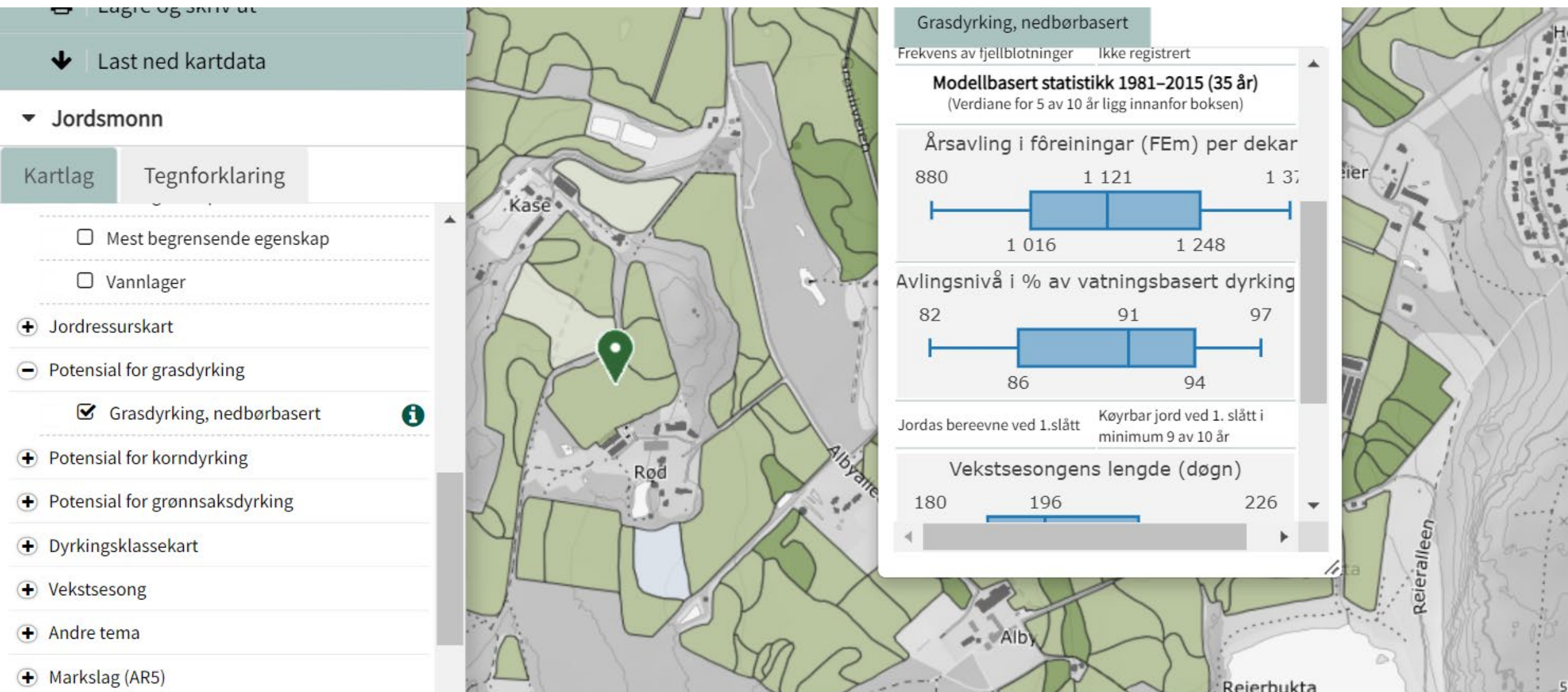
Frosta, annet klima, liknende jordgrupper



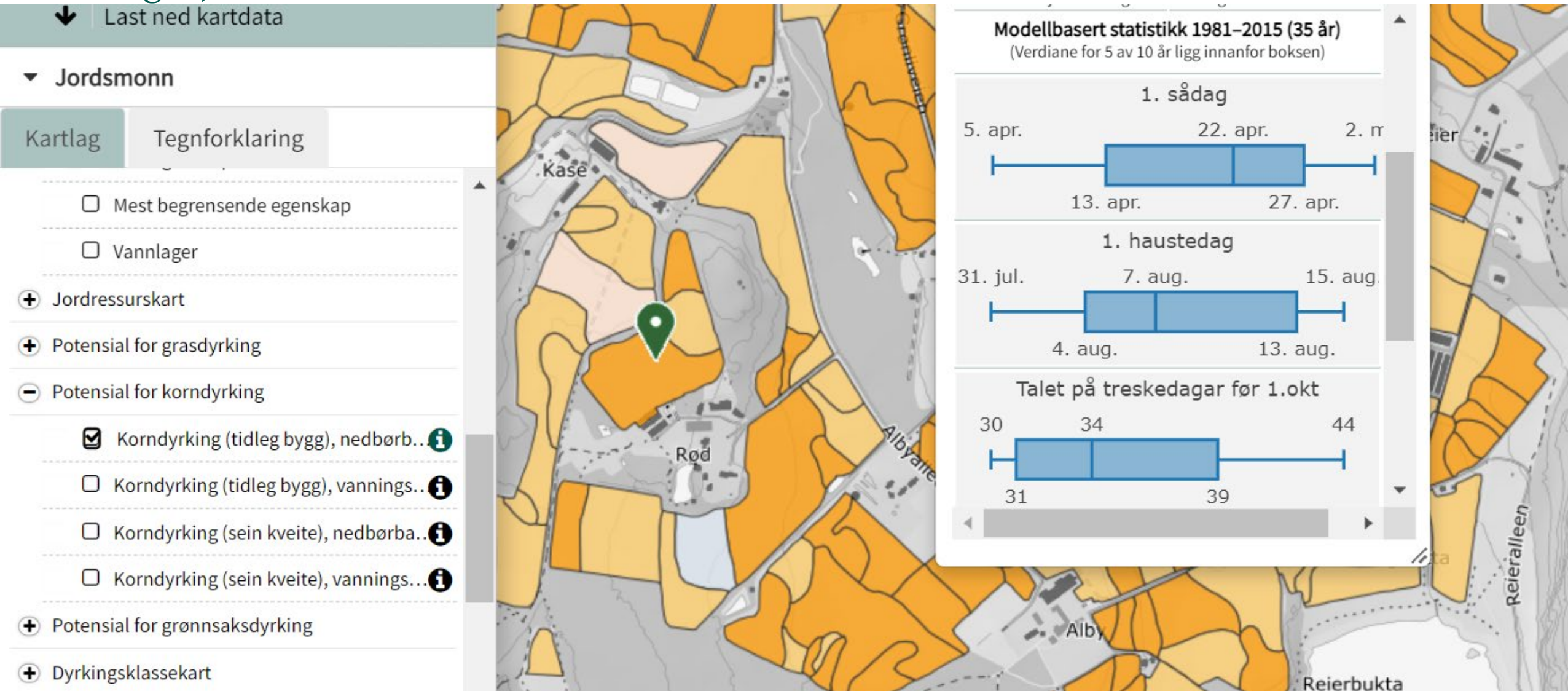
Frosta, dominerende tekstur i plogsjikt



Kartet viser avlingspotensial i FEm per dekar for gras (Timotei, Grindstad, Engmo)



Kartet viser nedbørsbasert dyrkingspotensial for sen hvete, basert på vekstsesongens lengde, utsatthet for tørke m.m.



Dyrkingspotensial for grønnsaker, basert på klima og tekstur i plogsjiktet

 Lagre og skriv ut

 Last ned kartdata

▼ Jordsmonn

KartlagTegnforklaring

Gulrot

 Best egnet klima og velegnet tekstur

 Middels egnet klima og velegnet tekstur

 Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur

 Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur

 Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur

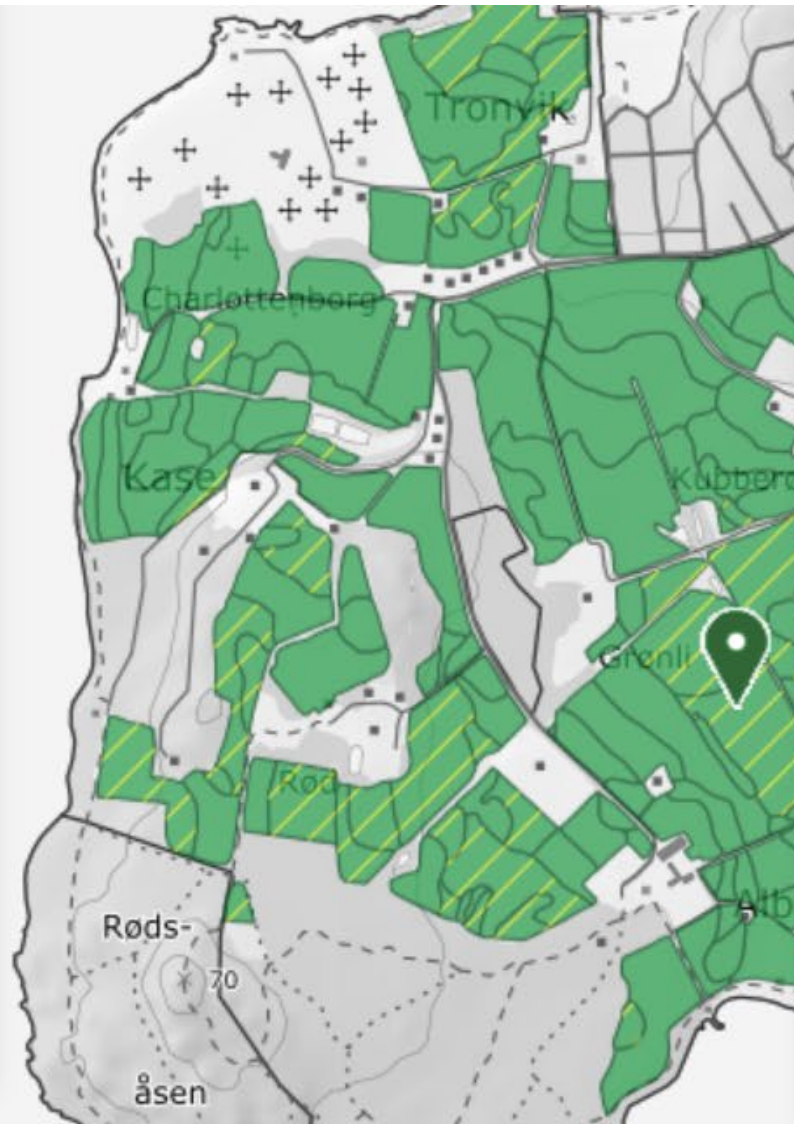
 Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur

 Uegnet klima uavhengig av tekstur

 Uklassifisert

▶ Valgte kartlag

▲ Lukk meny



Objektinformasjon

Gulrot

 **NIBIO**
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Gulrot – potensial for dyrking

Klasse	4
Tegnforklaring	Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur
Beskrivelse	Høstekar avling i 9 av 10 år eller flere, men mindre velegnet tekstur i overflatesjiktet
Dominerende tekstur i overflatesjiktet	Siltig lettleire
Areal (daa)	48
Kommune	Moss



Mer informasjon på nibio.no

- Alle kartene har infosider med mer informasjon
- Vi er også her for å svare på spørsmål – bare ta kontakt
- Husk! Skjermdumpene er tatt mens kartene er under utvikling, spesielt hovedmenyen vil se annerledes ut når alt er ferdig og lansert