



# NIBIO POP



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

VOL 1 - NR. 10 - 2015

## Jorda i Oppdal

Siri Svendgård-Stokke, Åge Nyborg, Hilde Olsen og Hege Ulfeng  
siri.svendgard-stokke@nibio.no

**Den dyrka jorda i Oppdal kommune ble jordsmonnkartlagt i perioden 2003–2005. Denne rapporten gir en oversikt over viktige egenskaper ved jorda i kommunen.**

### Jordbrukskommunen Oppdal

Jordbruksarealet i Oppdal er på ca. 80.000 dekar (AR5, 2014/15). Det utgjør ca. 3,5 % av kommunens totale areal. Oppdal er den kommunen i Sør-Trøndelag som har størst jordbruksareal. Litt over halvparten av dette arealet er dyrka jord. Resten er innmarksbeite.

Jorda i Oppdal er grunnlaget for mye av næringsvirksomheten i kommunen. Hvis man inkluderer landbruksrelaterte næringer, er nesten 25 % av sysselsettingen i Oppdal basert på kommunens jordressurser. Oppdal er den største sauekommunen i landet med rundt 45 000 sau på beite i 2013.

Oppdal er ei fjellbygd. Det meste av jordbruksarealet ligger høyere enn 550 moh. Utmarka byr på store beiteressurser som blir utnyttet aktivt. På innmark produseres det mye gras, men også en del potet og grønnsaker. Oppdal har som målsetning å videreutvikle et bærekraftig og kunnskapsbasert fjellandbruk. Kunnskap om kommunens jordressurser er viktig for å oppnå dette.

### Datainnsamling og jordsmonnkart

37000 daa dyrka jord er jordsmonnkartlagt i Oppdal kommune. Dette utgjør 89 % av kommunens fulldyrka og overflatedyrka jord i AR5. I tillegg ble det kartlagt noe innmarksbeite, ca. 20 % av dagens AR5



Figur 1: Vakkert kulturlandskap i Oppdal kommune. Mye av næringslivet i kommunen er landbruksrelatert. Foto: Oppdal kommune

areal for innmarksbeite. Kartleggingen ble utført ved detaljert kartlegging, etter standard retningslinjer. For å legge et bedre grunnlag for utvikling av niskeproduksjonen *Fjellmandel fra Oppdal*, ble det laget et kart over *Egnethet til dyrking av mandelpotet*. Kartet finner du på kartportalen Kilden (<http://kilden.nibio.no>).



### Organisk jord eller mineraljord?

Å skille mellom organisk jord og mineraljord er et hovedkriterium for inndeling i ulike jordtyper under kartleggingen. I Oppdal er bare 3 % av jorda organisk jord. De oppdyrka myrarealene består av godt omdannet organisk materiale.

Resten av jorda er mineraljord med ulikt innhold av organisk materiale. Mineraljorda deles inn i ulike klasser. Omtrent en fjerdedel av den fulldyrka jorda i kommunen har et overflatesjikt med 6–20 % organisk materiale. Et innhold av organisk materiale på 6–12 % virker gunstig på jordstrukturen og fremmer plantenes vann- og næringsopptak. Et enda høyere innhold vil føre til at jorda tørker saktere opp om våren og etter nedbør. Jord med svært mye organisk materiale (og organisk jord) har dårlig bæreevne.

### Mineraljord – selvdrenert eller behov for dreneringstiltak?

Det neste jordkartleggeren vurderer er jordas naturlige dreneringsegenskaper. 29 % av jorda i Oppdal er dårlig drenert fra naturens side. Hvis jorda er vannmettet over lengre tid, dannes det spesielle fargemønstre. Disse mønstrene blir i jorda selv etter



Figur 2. Under kartleggingen bestemmes jordas innhold av sand, silt og leir, jordas evne til å bli kvitt overflødig vann, jordsmonnutviklingen, samt innhold av organisk materiale, grus og stein. Foto: Kjetil Fadnes/ NIBIO.



Figur 3. Seterlandskap i Oppdal kommune. Foto: Kjell Moen / NIBIO.





Figur 4. En femdel av arealene har en helling på over 20 prosent.  
Foto: Kjetil Fadnes / NIBIO

at jorda har blitt grøftet. Ved å studere mengden av fargemønstre, i hvilken dybde de opptrer og hvordan de ser ut, kan man si noe om jordas evne til å kvitte seg med overflødig vann. Mønstrene sier også noe om årsaken til eventuell vannmetning. Stagnert overflatevann forårsaker et annet mønster enn vannopphopning på grunn av høyt grunnvannsnivå. Jord med fargemønster mellom 0 og 50 cm i jordprofilen blir vanligvis klassifisert som Gleysol eller Stagnosol.

I Oppdal finnes jordtypen Stagnosol for det meste i fjellsidene. Her er det antagelig sigevann som har forårsaket fargemønsteret i jorda. Mye av denne jorda er morenejord med høyt siltinnhold. Siltinnholdet kan også være med på å gjøre jorda tett og dårlig drenert. Mye av Gleysolen i Oppdal ligger på elveslettene i dalbunnen. Her kan grunnvannsnivået være høyt i perioder. I tillegg er arealer langs elver ofte flomutsatt. Innholdet av organisk materiale kan variere mye i disse jordtypene.

Dårlig drenering påvirker planteveksten negativt. I tillegg er dårlig drenert jord spesielt utsatt for jordpakking, noe som igjen forverrer dreneringsegenskapene. Dårlig drenert jord er også mer erosjonsutsatt.

### Selvdrenert eller ikke?

Over 70 % av det kartlagte arealet i Oppdal er selvdrenert. Denne jorda har ikke fargemønstre. I de aller fleste tilfeller har selvdrenert jord et lavt innhold av silt og leir, og et tilsvarende høyt innhold av sand. Jorda transporterer derfor vannet lett, den har en god infiltrasjonsevne. For enkelte vekster og i perioder med lite nedbør og høy fordamping, vil jord

i denne kategorien kunne ha behov for vanning. 0,6 % av jorda i Oppdal har et høyt sandinnhold.

### Tekstur

Jordas tekstur har mye å si for jordas egenskaper. I Oppdal er 66,5% av jorda siltig sand og 28,6% er silt. Jord med høyt siltinnhold er godt egnet for potetdyrking. Siltjord kan holde på mye plantetigjengelig vann. Den holder også bedre på næringsstoffene enn sandjorda. Samtidig er den utsatt for pakking, spesielt om våren. Siltjord er også erosjonsutsatt. Teksturen kan være lik i hele jordprofilen eller endre seg nedover. Under jordkartleggingen vurderes jordas tekstur på stedet gjennom visuell bedømmelse og ved å kna, klemme og rulle jord etter gitte kriterier. For å kvalitetssikre feltbedømmelsen av tekstur tas det enkelte prøver for analyser i laboratoriet.

### Andre begrensende faktorer

6 % av det jordsmonnkartlagte arealet i Oppdal er vurdert til å ha mer enn 40 % grovt materiale (over 6 cm i diameter). Et høyt innhold av grovt materiale gjør jorda mindre skikket for kulturplanter. Dette kan skape driftstekniske problemer og påvirke



Figur 5. Andelen av grovt materiale er større på beiteområdene.  
Foto: Kjetil Fadnes / NIBIO

veksten av rotvekster negativt. Arelaer med høyt innhold av grovt materiale havner i klassen "ikke godt egnet for mandelpotetdyrking".

En annen begrensning på en del av arealene i Oppdal er grunn jord. 10% av jorda har liten dybde over fast fjell (fast fjell innen 1 meter). Det er også mye brattlendt areal i kommunen. 18 % av areal har en helling på over 20 %.



### Mandelpotet

I Oppdal ble det utarbeidet et eget kart som viser hvilke arealer som er best egnet til dyrking av mandelpotet. Modellen forutsetter at det vannes tilstrekkelig mot tørke. Frost- og tørkeutsatt jord blir derfor ikke nedklassifisert. Noe av det som har blitt vektlagt er at jorda skal tåle vanning godt og ikke ha for mye organisk materiale. Hvis et areal har flere begrensninger, er det den sterkeste begrensningen som legges til grunn for klassifiseringen.

Klimadata som inngår i modellen er landsdekkende og tar ikke hensyn til lokalklimatiske variasjoner. For eksempel fanger den ikke opp nordhellinger med lav varmesum eller frostutsatte områder i dalbunnen. Slike områder må nedklassifiseres manuelt. Det er heller ikke tatt hensyn til arrondering eller arealstørrelse. Det samme gjelder for landsdekkende egnethetskart for potet og grasdyrking. Fjellkommuner som Oppdal kan da få en dårligere egnethetsklasse på grunn av kort vekstsesong.

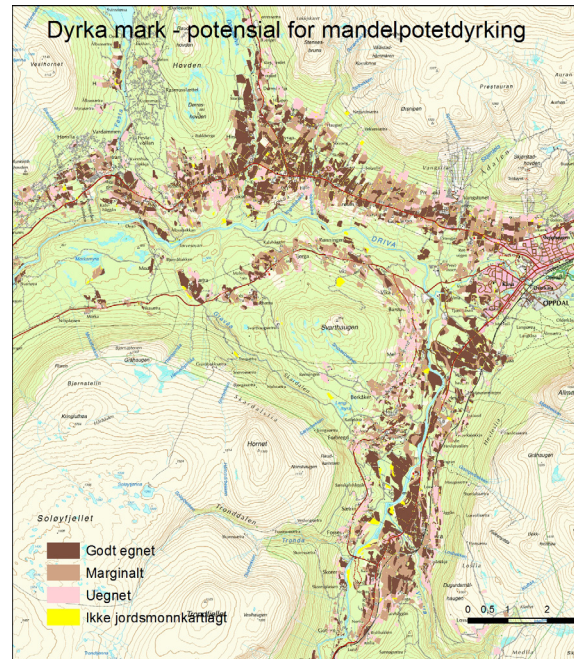


Fig. 6. Kart som viser egnethet for dyrking av mandelpotet i Oppdal. Kart: Roar Lågbu / NIBIO



Figur 7. Beite overfor Gjevlatnet i Oppdal. Foto: Ragnhild Sperstad / NIBIO



### Jordtyper i Oppdal

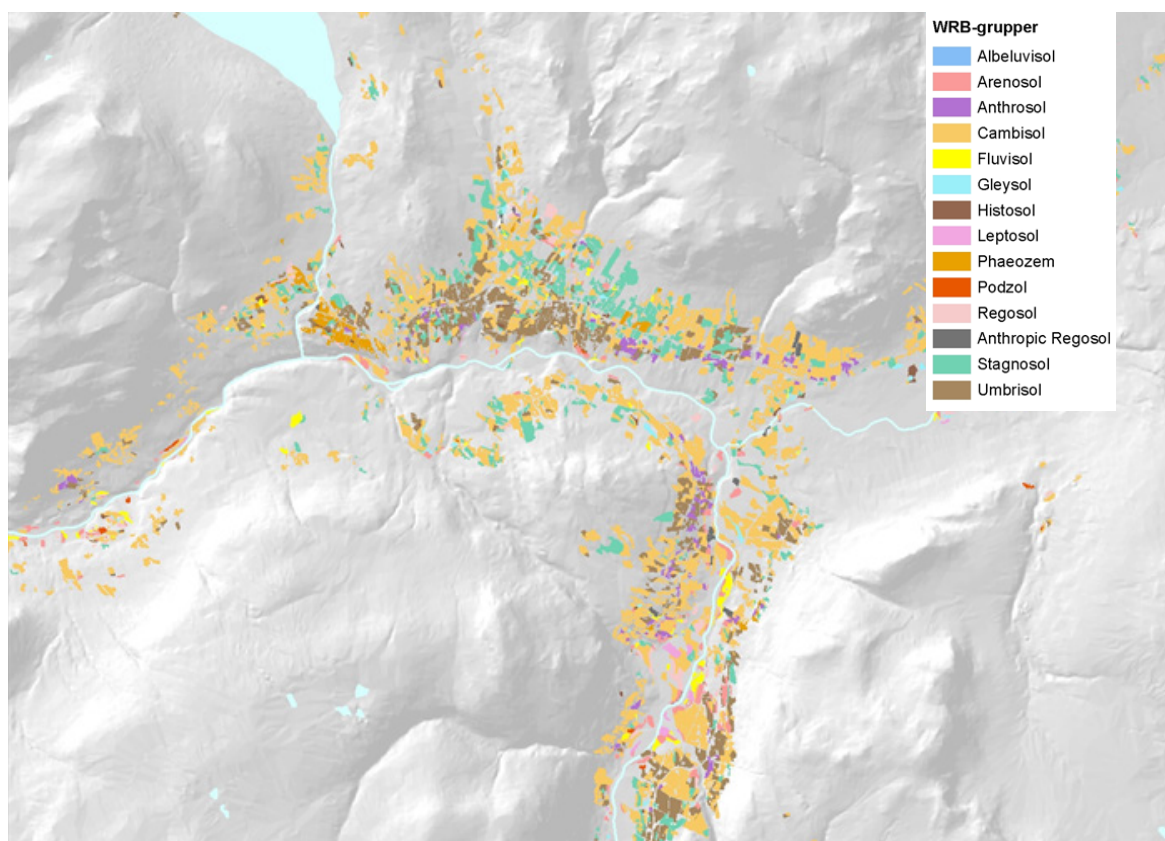
Mesteparten av jorda i Oppdal er dannet i næringsfattig morene med materiale fra grønnstein og grønnskifer. Jorda i fjellsidene er ofte påvirket av skred og bekker. Dette fører til ganske stor variasjon, selv innenfor ett og samme jorde. Mange steder har jorda nederst i skråningene et metertykt matjordlag med mørk farge. Sedimentasjon og sakte, gradvis forflytning av matjorda nedover skråningene, er den mest sannsynlige årsaken.

Mye av den selvdrenerte morenejorda i Oppdal tilhører jordtypen Cambisols (48 %). Denne jordas plogsjikt inneholder en del organisk materiale og har et B-sjikt med godt utviklet jordstruktur. Teksturen er siltig mellomsand.

Vi skiller mellom Cambisol som har oppstått i moreneavsetninger og Cambisol som har oppstått i elv- og breelavsetninger. Moreneavsetningene finnes først og fremst i dalsidene opp mot tregrensa mens elveavsetningene finnes på slettene og i dalbunnen. Elveavsetninger er ofte lagdelt med siltig finsand eller sandig silt øverst og grovere materiale under. Matjordlaget har lite eller ingen grus eller stein. I tillegg til de 48 % Cambisol kommer 15 % Cambic Umbrisol som har liknende egenskaper, men mer organisk materiale i plogsjiktet. På Kilden finnes det kart som viser fordelingen av de ulike jordtypene i Oppdal.



Figur 8. Jordprofil av Cambisol i moreneavsetning. Foto: Ragnhild Sperstad / NIBIO



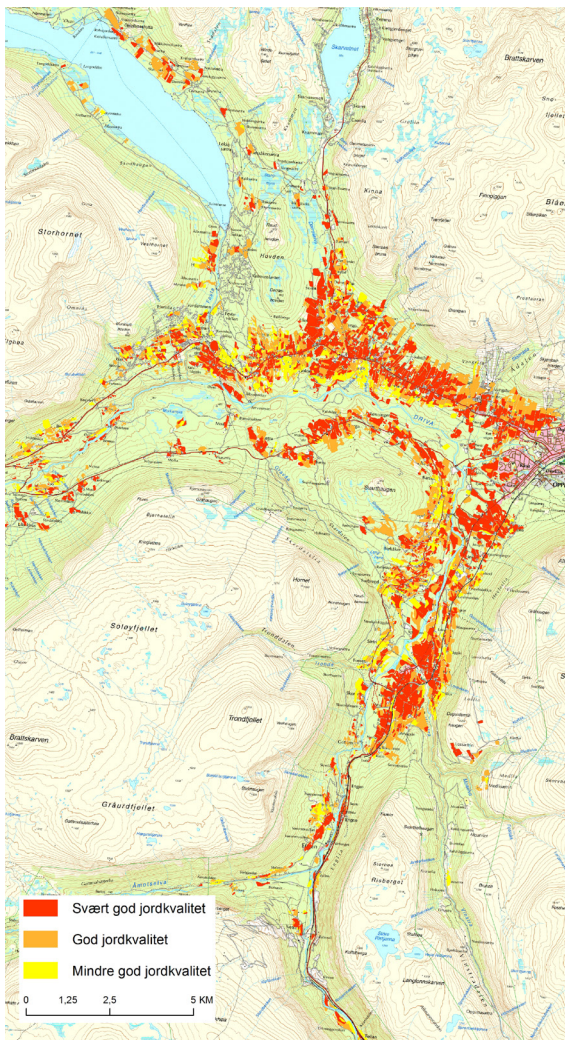
Figur 9. Det finnes mange ulike jordgrupper (WRB-grupper) i Oppdal. Ungt jordsmonn med strukturutvikling (Cambisol) er den mest utbredte gruppen. Kart: Roar Lågbu/NIBIO



## Oppsummering

60 % av det kartlagte arealet i Oppdal har svært god jordkvalitet. Jorda i Oppdal har gode dreneringsegenskaper, og god egnethet for potet og grønnsaker. 42 % av det kartlagte jordsmonnet kan være tørkeutsatt. Men, med muligheter for vanning har det aller meste av dette arealet svært gode forut-

setninger for en høy produksjon. I kommunens landbruksplan for 2013–2021 står det at jordvernet skal styrkes, og det legges vekt både på nydyrking og ivaretagning av oppdyrka areal. Resultatene fra jordsmonnkartleggingen gir nyttig informasjon når disse målene skal iverstas av landbruksnæringa og offentlig forvaltning.



På kartportalen Kilden ([kilden.nibio.no](http://kilden.nibio.no)) presenteres utvalgte karttema med opphav i jordsmonnkartleggingen. *Jordkvalitet*, *Jordressursklasser*, *Begrensende egenskaper*, *Dreneringsforhold*, *Årsak til dårlig drenering* og *Organisk materiale* er eksempler på tema som presenteres.

Tema *Jordressursklasser* inndeler de jordsmonnkartlagte arealene i fire klasser basert på enkelte jordsmonnegenskers begrensende innvirkning på bruken av jorda. Dette tema gir mer informasjon om jordressursen enn tema *Jordkvalitet*, uten å ta hensyn til verken helling eller klima.

Kartlaget *Begrensende egenskaper* gir informasjon om den mest begrensende egenskapen ved jorda for en generell agronomisk bruk. Noen begrensende egenskaper kan overkommes ved en tilpasset agronomi (dreneringstiltak, vanning, gjødsling, kalking), andre er mer permanente.

Tema *Dreneringsforhold* inndeler de jordsmonnkartlagte arealene i fire klasser i henhold til jorda naturlige dreneringsegenskaper og arealets helling. Kjennskap til sannsynlig årsak til dårlig drenering gir et godt grunnlag for å sette inn riktig dreneringstiltak på de ulike arealene. Denne informasjonen gis gjennom kartet *Årsak til dårlig drenering*.

Jordkvalitet		Jordressursklasse		Dreneringsforhold	
Klasse	Areal* (%)	Klasse	Areal* (%)	Klasse	Areal* (%)
Svært god jordkvalitet	22000 (60 %)	Ingen begrensninger	8400 (23 %)	Grøftebehov og flatt	4000 (11 %)
God jordkvalitet	11000 (30 %)	Små begrensninger	19100 (<52 %)	Grøftebehov og hellende	5900 (< 16 %)
Mindre god jordkvalitet	3600 (10 %)	Moderate begrensninger	6900 (19 %)	Selvdrenert	27000 (73 %)
		Store begrensninger	2600 (< 7 %)		

NIBIO POP 1(10)2015

ISBN 978-82-17-01529-1  
ISSN 2464-1170

Forsidefoto: Oppdal kommune  
Fagredaktør: Hildegunn Norheim  
Ansvarlig redaktør: Nils Vagstad

**nibio.no**