



Det går fortsatt skred nedover de bratte fjellsidene i Nord-Fron. Dette bildet er tatt i Skåbu.

Foto: Eivind Solbakken, NIBIO

Jorda i Nord-Fron

Jordsmonnets egenskaper

Høye fjell og dype daler preger landskapet i Nord-Fron. Dette kontrastfylte landskapet har formet jordsmonnet. Det er store forskjeller mellom jorda på elveslettene og oppe i seterområdene. Dette faktaarket tar deg med på sightseeing med jord som hovedtema.

Nord-Fron kommune ligger midt i Gudbrandsdalen på begge sider av Lågen og har et landareal på 1141 km² (SSB, 2016). Jordbruksarealet utgjør om lag 4 prosent av kommunens landareal. Nord-Fron har et variert landskap og dette gjenspeiler seg også i jordsmonnet.

Jordsmonnet er et resultat av samspillet mellom en rekke jordsmonndannende faktorer og prosesser som virker over tid. Både klima, berggrunn og løsmasser, topografi, planter, dyr og menneskelig aktivitet er avgjørende for hva slags jordsmonn en finner på et bestemt sted.

Jordsmonnet i hoveddalføret langs Lågen har sitt opphav i elv- eller breelvmateriale. Ved Kvam og Vinstra har sideelvene Veikla og Vinstra ført med seg store mengder løsmasser fra sidedalene. De er avsatt som grovkornede elvevifter ut i hoveddalføret. De bratte dalsidene domineres av morenemateriale fra den lokale berggrunnen. Berggrunnen er svært variert og

består av omdannede bergarter, sandsteiner, fyllitt og glimmerskifer, ofte med innslag av karbonatførende lag. Dette har gitt opphav til næringsrikt jordsmonn.

Områdene langs Lågen

Strekningen langs Lågen fra Sjoa i Nord til Sødorp i sør (se kart 1), består hovedsakelig av selvdrenert sandjord. Den er avsatt av breelver under siste del av isavsmeltningen eller består av elvesand fra Lågen og sideelvene.

På strekningen fra Sjoa og sørover mot Sorperoa er mye av jordsmonnet ungt og lite utviklet. Det består av vekslende lag med sand og siltig sand, avsatt i strømmende vann. Av og til finner vi også begravde, organiske lag. Jorda er grus- og steinfri og har lavt innhold av organisk materiale. Denne jordsmonngruppen kalles *Fluvisol* og dette er den mest utbredte gruppen langs Lågen.

På de eldre elve- og breelvterrassene finner vi også jordsmonn med en viss lagdeling, men med tydelig jordstruktur. Jordstrukturen viser at jorda er mer utviklet enn *Fluvisolene*. Jorda her tilhører



Tabell 1. En kort beskrivelse av jordsmonngruppene i Nord-Fron med prosentvis utbredelse i kommunen.

WRB-GRUPPE	BESKRIVELSE	% i N.F.
CAMBISOL	Selvdrenert mineraljord med god jordstruktur og mindre enn 6 prosent organisk materiale i plogsjiktet	36
REGOSOL	Selvdrenert mineraljord med lavt innhold av organisk materiale i overflata og ingen jordsmonnutvikling under	18
STAGNOSOL	Mineraljord med dårlige-infiltrasjonsevne når det gjelder overflatevann, avhengig av dreneringstiltak	9
PODZOL	Mineraljord utviklet i næringsfattig opphavsmateriale, anrikt med nedvasket jern-, aluminium- og humusforbindelser	8
PHAEOZEM	Selvdrenert, næringsrik mineraljord hvor matjordlaget har mørk farge og god grynstruktur grunnet høy biologisk aktivitet	7
GLEYSOL	Grunnvannspåvirket mineraljord, avhengig av dreneringstiltak	6
UMBRISOL	Selvdrenert mineraljord utviklet i næringsfattig opphavsmateriale, og med 6 – 20 prosent organisk materiale i plogsjiktet	6
FLUVISOL	Selvdrenert mineraljord, avsatt av rennende vann, med lavt innhold av organisk materiale i overflata	5
ARENOSOL	Selvdrenert sandjord med mindre enn 6 prosent organisk materiale i plogsjiktet	1
HISTOSOL	Organisk jord, avhengig av dreneringstiltak	2
LEPTOSOL	Svært grunn mineraljord hvor jorddybden er begrenset av fast fjell eller svært høyt innhold av grove fragmenter	1
ANDRE		1

jordsmonngruppen *Cambisol*. *Cambisolene* i Nord-Fron har ulik kornstørrelsesfordeling (tekstur) avhengig av opphavsmateriale. Kornstørrelsesfordelingen kan også endre seg med dybden.

Elvecambisolene i Nord-Fron består av vekslende lag med silt, sandig silt og siltig sand. *Cambisolene* på breelvmateriale har grovere tekstur og består som re-

gel av siltig mellomsand med varierende grusinnhold. Grus- og steininnholdet øker ofte med dybden.

Spredt langs Lågens løp finnes også skarp sandjord med lavt siltinnhold og under 40 volumprosent grus. Denne jorda tilhører jordsmonngruppen *Arenosol*.



Cambisol i elveavsetning fra Gudbrandsdalen.

Foto: Ragnhild Sperstad, NIBIO

En del av jorda langs Lågen er knyttet til grovt elv-, breelv- eller flomskredmateriale. Denne jorda hører til i gruppen *Regosol*. *Regosolene* langs Lågen består av sandig materiale med lite finstoff, har lite sjiktutvikling og inneholder over 40 volumprosent grus.

Lokalt finnes jord med over 80 prosent grus og stein. Denne jorda tilhører gruppen *Leptosol* og finnes i tilknytning til grovt flomskred- eller breelvmateriale.

De aller fleste jordtypene i området langs Lågen er selvdrenerte, men det finnes mindre områder med jordsmonn som er dårlig drenert fra naturens side. Den dårlig drenerte jorda tilhører jordsmonngruppene *Gleysol* og *Stagnosol* (se beskrivelse i tabell 1).

Øst og nord for Lågen

Dalsida Sødorp – Kvam og Veikledalen (kart 1, 2)

Den bratte dalsida domineres av morene og skredmateriale, stedvis med innslag av breelvmateriale. Også her finnes det mye *Cambisol*, men i motsetning til *Cambisolene* ved Lågen består jorda av usortert morenemateriale. Teksturen både i ploglaget og nedover i jordprofilen er ofte lettleire eller siltig sand med høyt leirinnhold. Jorda er selvdrenert og næringsrik med naturlig høy pH.



Regosol utviklet i skredmateriale. Jordprofil fra Grytting.

Foto: Ragnhild Sperstad, NIBIO

Phaeozem er en annen utbredt gruppe i dette området. Den har et mørkt ploglag med høyere humusinnhold. Noen steder kan det mørke, humusrike ploglaget være mer enn 50 cm dypt.

Regosolene i dette området er enten grunnlendt jord med fjell innen 50 cm dybde eller skredjord med høyt innhold av grus, stein og blokk. De grunnlendte *Regosolene* finnes hovedsakelig i dalsida ved Sødorp mens den steinrike jorda er mest utbredt i dalsida øst for Kvam.

Likevel er det gruppen *Phaeozem* og ikke *Regosol* som dominerer den skredpåvirkede jorda i dalsida øst for Lågen. Disse *Phaeozemene* har høyt moldinnhold ned til mer enn 50 cm dybde.

Sør og vest for Lågen

Dalsida Rudland – Ruste (kart 1)

I denne dalsida er det næringsfattig morenemateriale som dominerer. Også her er det mest selvdrenerte

Cambisolere, men da næringsfattige typer. Den vanligste teksturen i topplaget er usortert siltig sand med varierende grusinnhold.

Det næringsfattige opphavsmaterialet har stedvis også ført til at vi finner jordsmonn som tilhører jordsmonngruppen *Umbrisol*. Den skiller seg fra *Cambisolene* ved å ha et mørkt, humusrikt ploglag. Ellers er det også spredte forekomster av *Regosoler* og *Stagnosoler*.



Phaeozem utviklet i skredmateriale med dypt, humusrikt ploglag.

Foto: Ragnhild Sperstad, NIBIO

Vinstradalføret

Kvikneområdet (kart 3)

Jorda i Kvikneområdet domineres igjen av næringsrik morene innblandet med skredmateriale. De mest vanlige jordgruppene er næringsrike *Cambisolere* og

METODIKK

Jordsmonnkartlegging ble gjennomført i Nord-Fron i perioden 2007 – 2015. Det er kartlagt totalt 42.000 daa. NIBIO bruker det internasjonale klassifikasjonssystemet World Reference Base for Soil Resources (WRB) som grunnlag for jordkartleggingen. WRB deler jordsmonnet inn i hovedgrupper basert på de dominerende jordsmonndannende faktorene på stedet. Hver WRB-gruppe er igjen delt inn i enheter. De gjenspeiler jordegenskaper som er viktige for jordsmonnet som dyrkingsmedium. NIBIO bruker i dag to metoder ved kartlegging. Ved forenklet kartlegging er WRB-enhet minste kartleggingsenhet. Ved detaljert kartlegging deles WRB-enhetene inn i jordtyper på bakgrunn av geologisk dannelse og tekstur i ploglaget. Mesteparten av arealet i Nord-Fron er kartlagt etter detaljert metodikk. Arealene sørvest i Skåbu og meste-parten av seterområdene er kartlagt med forenklet metodikk. Publikasjonen *Jordsmonnkartlegging* (NIBIO POP vol.2, nr. 16, 2016) beskriver metodikkene og jordegenskapene som registreres.

STOROFSEN I 1789

Nord-Fron har opp gjennom tidene vært utsatt for mange flommer og jordskred. I 1789 opplevde Nord-Fron store skader i forbindelse med Storofsen, den største flomkatastrofen vi vet om her i landet. Sideelver tok nye løp og sopte med seg gård og grunn. Det oppgis at halvparten av gårdene i Fron fikk skade. Mange steder i Nord-Fron er jordsmonnet influert av denne og seinere skredaktivitet.

Phaeozemer. Teksturen i ploglaget veksler mellom siltig mellomsand og lettleire. Det finnes også noen *Regosoler*, enten på grunn av liten dybde til fjell eller høyt innhold av grovt materiale.

Skåbu (kart 3)

Innover mot Skåbu er morenematerialet mer næringsfattig. *Phaeozemene* blir mer eller mindre borte. Næringsfattige *Cambisoler* og *Umbrisoler* overtar.

I tillegg dukker en ny jordsmonngruppe opp. Den er kjent for sin kraftige rødfarge og oppstår bare i næringsfattig opphavsmateriale med lav pH. Der jorda ikke har vært pløyd, har den et rustrødt sjikt som ligger under et lyst, gråhvitt sjikt. Denne jorda tilhører jordsmonngruppen *Podzol*.

Seterområdene

Jorda i seterområdene (kart 1,2 og 3) skiller seg ut fra det meste av jorda i dalbunnen og dalsidene på flere måter. I seter-områdene er morenematerialet næringsfattig. Her finnes næringsfattige *Cambisoler*.

Disse høytliggende områdene har dessuten mye mer dårlig drenert jord i gruppene *Stagnosol* og *Gleysol*. De kan ha varierende jorddybde, innhold av organisk materiale og grovt materiale. *Stagnosoler* med humusrike eller organiske plogsjikt dominerer. I tillegg forekommer det en del organisk jord med torvtykkelse på minst 40 cm. som tilhører jordsmonngruppen *Histosol*. I Nord-Fron finnes nesten alle *Histosoler* i seterområdene.

Jordsmonngruppa *Podzol*, er også utbredt i seterområdene. Teksturen i plogsjiktet er oftest usortert, siltig sand med varierende moldinnhold. Innhold av grovt materiale og jorddybde varierer.



En fargerik *Podzol* med et rustrødt sjikt som ligger under et lyst, gråhvitt sjikt.

Foto: Ragnhild Sperstad, NIBIO

Umbrisol er en annen vanlig jordsmonngruppe i de høytliggende områdene. Teksturen i ploglaget er usortert siltig sand, mens innholdet av grus og grovere materiale kan variere nedover i jordprofilen. Stedvis finnes også fjell innen 100 cm dyp.

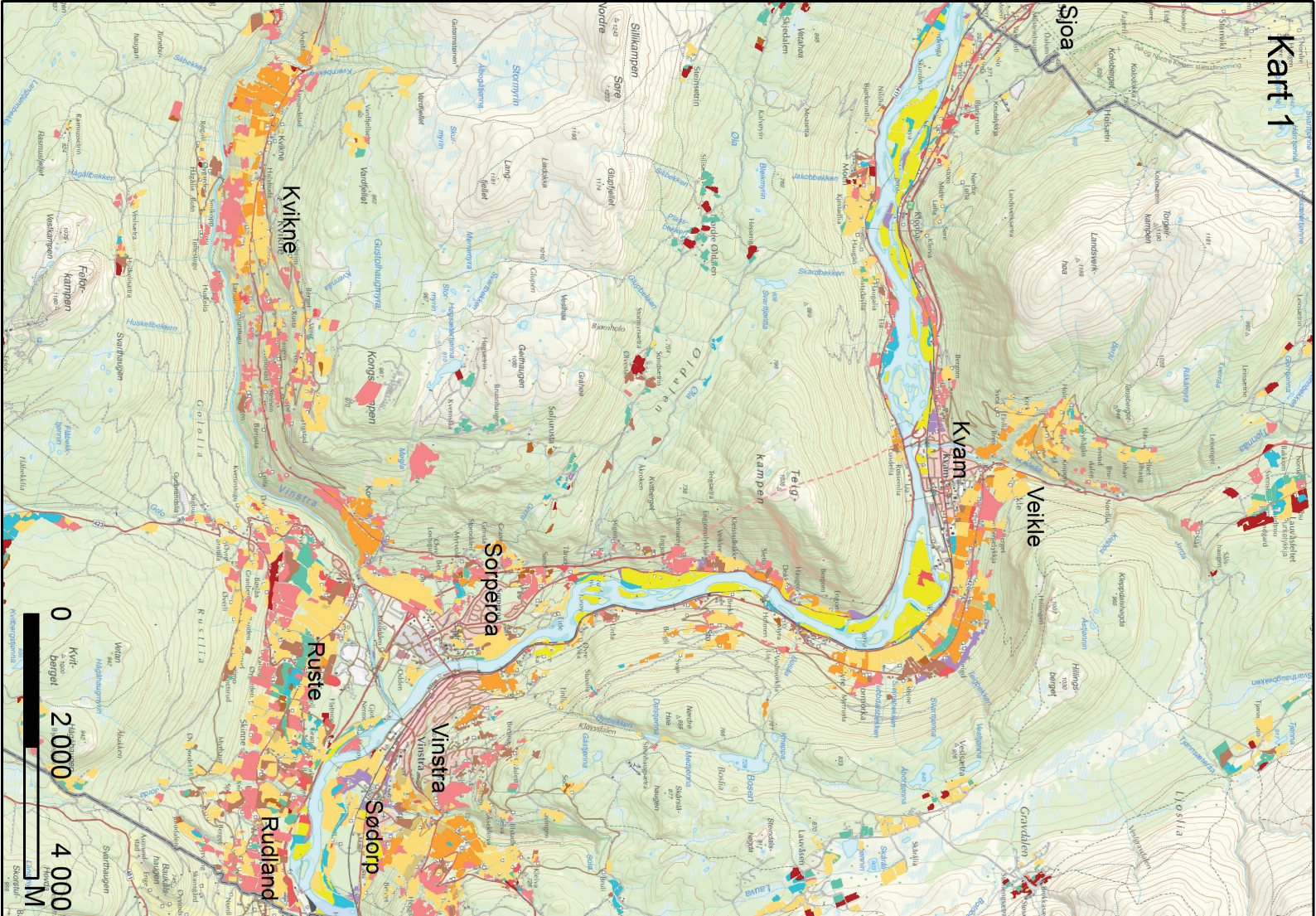
Det er et generelt bilde for seterområdene på begge sider av hoveddalføret at frekvensen av dårlig drenert jordsmonn øker i forhold til dalbunn og dalsider. Både *Stagnosoler* og *Gleysoler* med humusrike eller organiske plogsjikt forekommer hyppig. Av selvdrenert jordsmonn er det *Podzoler* og næringsfattige *Cambisoler* som dominerer.



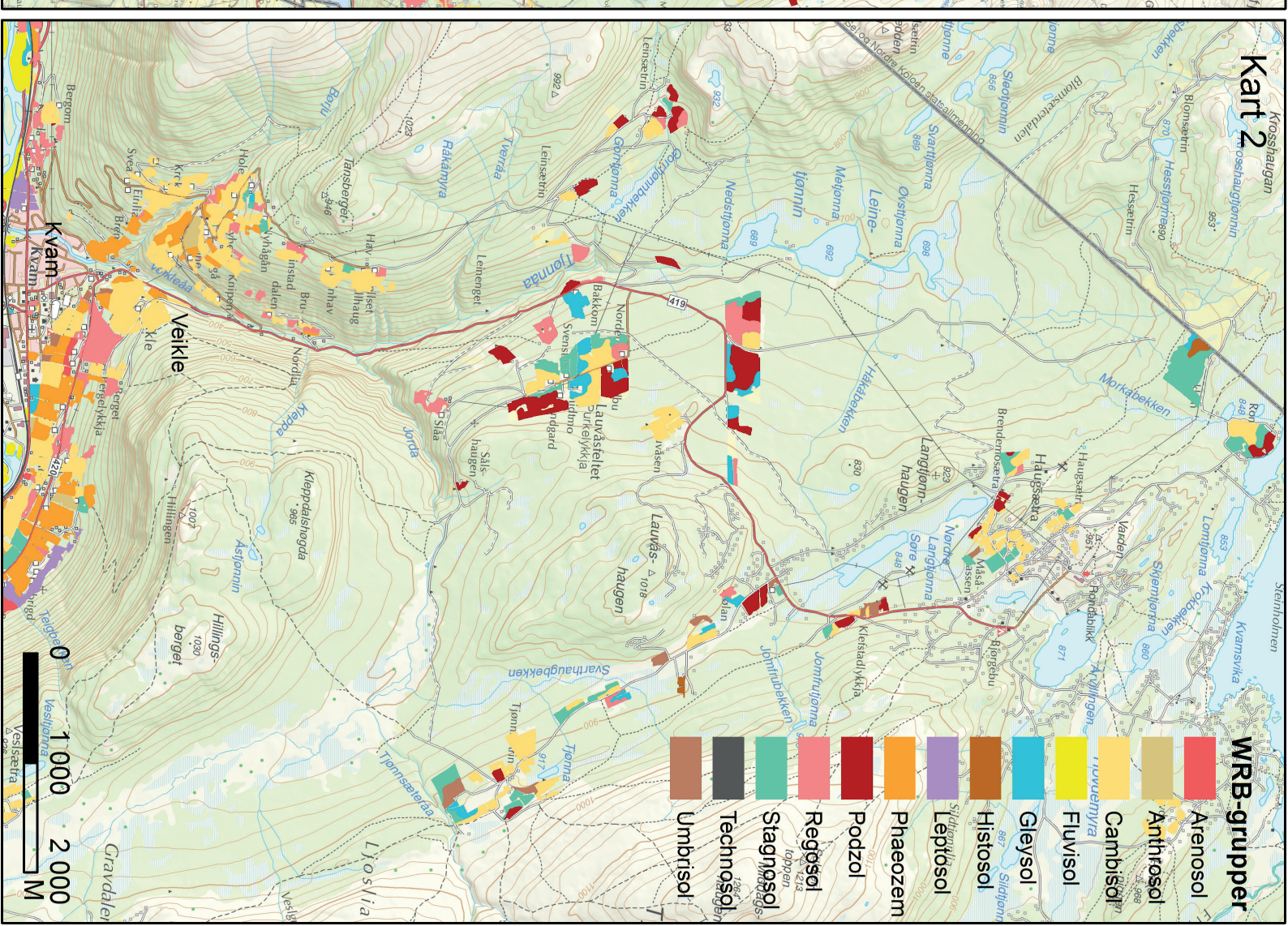
Jorda i seterområdene skiller seg ut fra jorda i dalbunnen og dalsidene på flere måter. Blant annet er det mer dårlig drenert jord og myrjord i disse områdene. Foto: Eivind Solbakken, NIBIO

FORFATTER: Eivind Solbakken
NIBIO

Kart 1



Kart 2



WRB-grupper

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

