



Jordsmonnet i Farsund har mye til felles med jordsmonnet på Jæren. Foto: Åge Nyborg, NIBIO

Jorda i Farsund

Jordsmonnets egenskaper

Farsund er Vest-Agders største jordbrukskommune med 25 km² fulldyrket jord og 0,67 km² overflatedyrket jord. Det meste av jordbruksarealet ligger på Lista som kan sies å være Jæren i miniatyr. Våren 2017 ble 21,1 km² fulldyrket og overflatedyrket jord jordsmonnkartlagt. Resultatene viser at jordsmonnet på Lista er svært likt det en finner på Jæren.

Jordsmonnet er den delen av løsmassene som påvirkes av jordsmonndannende faktorer. Disse faktorene er opphavsmateriale, topografi, klima, organismer (inkludert mennesket) og tid, det vil si jordsmonnets alder. Ulik påvirkning fra disse faktorene og variasjoner innen hver faktor vil resultere i ulike typer jordsmonn.

Opphavsmaterialet er utgangspunktet for jordsmonnutviklingen. I Norge er jordsmonnet relativt ungt, og opphavsmaterialets kjemiske og fysiske egenskaper har derfor stor betydning for jordsmonnets egenskaper. Leirholdige moreneavsetninger dominerer de sentrale delene av Lista. Sandige breelvavsetninger finnes blant annet rundt Nesheimvannet og Brastadvannet. I Farsund ligger marin grense, som er høyeste havnivå etter at innlandsisen trakk seg tilbake, svært nær dagens havnivå. Marine strandavsetninger finnes derfor kun langs kysten av Lista hvor de mange steder er overdekt av vindavsetninger.

Topografien påvirker vannbevegelsene både i jorda og på overflata. I hellende terreng renner vannet stort sett av på overflata og jorda er ofte selvdrenert hvis ikke andre faktorer spiller inn. På flater og i forsenkninger er jorda mer utsatt for vannmetning fra nedbør, grunnvann og overflatevann fra tilgrensede områder. Jordbruksarealene på Lista er stort sett

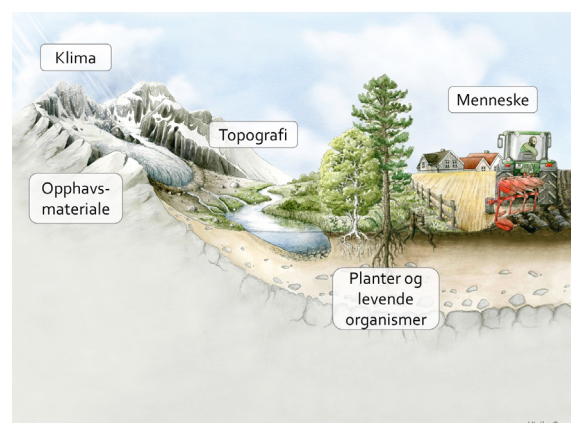


Fig.1: Illustrasjon av jordsmonndannende faktorer.



Utsikt over Lista, Farsund. De flate områdene er mer utsatt for vannmetning, blant annet fra høyt grunnvann.
Foto: Oskar Puschmann, NIBIO

flate, og jordsmonnet er påvirket av høyt grunnvannsnivå flere steder. Hellende topografi med selvdrenert jord finnes blant annet øst og nord for flyplassen.

Klimafaktoren omfatter ikke bare dagens klima, men den klimapåvirkningen som har vært siden jordsmonnutviklingen startet. Strukturutviklingen i jorda påvirkes av gjentatt frysing-tinging og fukting-tørking. I nedbørsrike områder har jorda ofte høyere innhold av organisk materiale enn i tørrere områder. I de kartlagte områdene i Farsund har rundt 75 % av jordtypene et ploglag med mer enn 6 % organisk materiale. Dette gjenspeiler det fuktige kystklimaet som favoriserer oppbygging av organisk materiale i overflatesjiktet.

Tidsfaktoren er jordsmonnets alder, eller den tiden som har gått siden jordsmonnutviklingen startet. I Farsund, som i resten av landet, er det de høyest-liggende jordbruksarealene som har det eldste jordsmonnet.

Mennesket kan med enkle inngrep stoppe jordsmonnutviklingen og sette jordsmonnets alder tilbake til null. Graving, flytting av jordmasser, planering,

kanalisering og profilering er inngrep som nullstiller jordsmonnutviklingen. Mennesket kan også forbedre jordsmonnets egenskaper gjennom drenering, gjødsling og tilførsel av jordforbedrende materiale. I Farsund finner man jordsmonn som er påvirket av lang tids tilførsel av gjødsel og jordmaterialer fra fjøs og stall, såkalt menneskeskapt jordsmonn. Dette jordsmonnet, som har et matjordlag med over 50 cm tykkelse, dekker over 3 % av det kartlagte arealet i kommunen.

Klassifisering av jordsmonn - WRB

Jordkartlegging beskriver forskjellige typer jordsmonn, identifiserer og kartfester utbredelsen. Hver jordtype blir tildelt navn etter et internasjonalt system for navnsetting av jordsmonn. NIBIO bruker WRB (World Reference Base for Soil Resources) som består av to nivåer. Øverste nivå, WRB-gruppe, deler jordsmonn inn etter hvilke faktorer og prosesser som har stått for dannelsen. Det underliggende nivået, WRB-enhet, bruker viktige jordegenskaper til å dele gruppene inn i mindre enheter. De kartlagte jordtypene får tildelt navn som tilsvarer WRB-enheter. De mest utbredte WRB-gruppene i Farsund er beskrevet under.

DATAINNSAMLING

Jordsmonnkartlegging i Farsund ble utført i løpet av fire uker, våren 2017. I prioriterte områder ble fulldyrket og overflatedyrket areal kartlagt, totalt 21,1 km². Kartleggingen ble gjort etter standard retningslinjer og ved bruk av forenklet metodikk. Publikasjonen Jordsmonnkartlegging (NIBIO POP vol.2, nr.16, 2016) gir en kortfattet beskrivelse av metodikken og hvilke jordegenskaper som registreres. Jorda klassifiseres i henhold til det internasjonale jordklassifikasjonssystemet WRB (World Reference Base for Soil Resources), og utbredelsen av ulike jordtyper avgrenses. Hellingsinformasjon tilordnes i etterkant ved bruk av en terrengmodell. Minste areal som kartlegges er 10 dekar (med noen tillatte unntak). Oppdaterte arealgrenser fra Arealressurskart (AR5) brukes under kartleggingen.



Umbrisol med organisk jord i overfaltetjiktet og høyt sandinnhold nedover. Foto: Siri Svendgård-Stokke, NIBIO

Umbrisol er selvdrenert mineraljord med høyt innhold av organisk materiale i ploglaget (> 6 %). Jordsmonnet har lav pH fra naturens side. 29 % av det kartlagte arealet i Farsund består av Umbrisol som dermed er den mest utbredte WRB-gruppa. Det meste er utviklet i morene, men en liten del er utviklet i sandige strand- og breelvavsetninger. 10 % av Umbrisolarealet har jordtyper med fast fjell innen en meter.

Tabell 1: Tabellen over sammenligner utbredelsen av de mest utbredte WRB-gruppene som er kartlagt i Farsund med den estimerte utbredelsen av de samme gruppene i Sørlandsregionen og hele landet (Rogaland med Jæren inkludert i Sørlandsregionen).

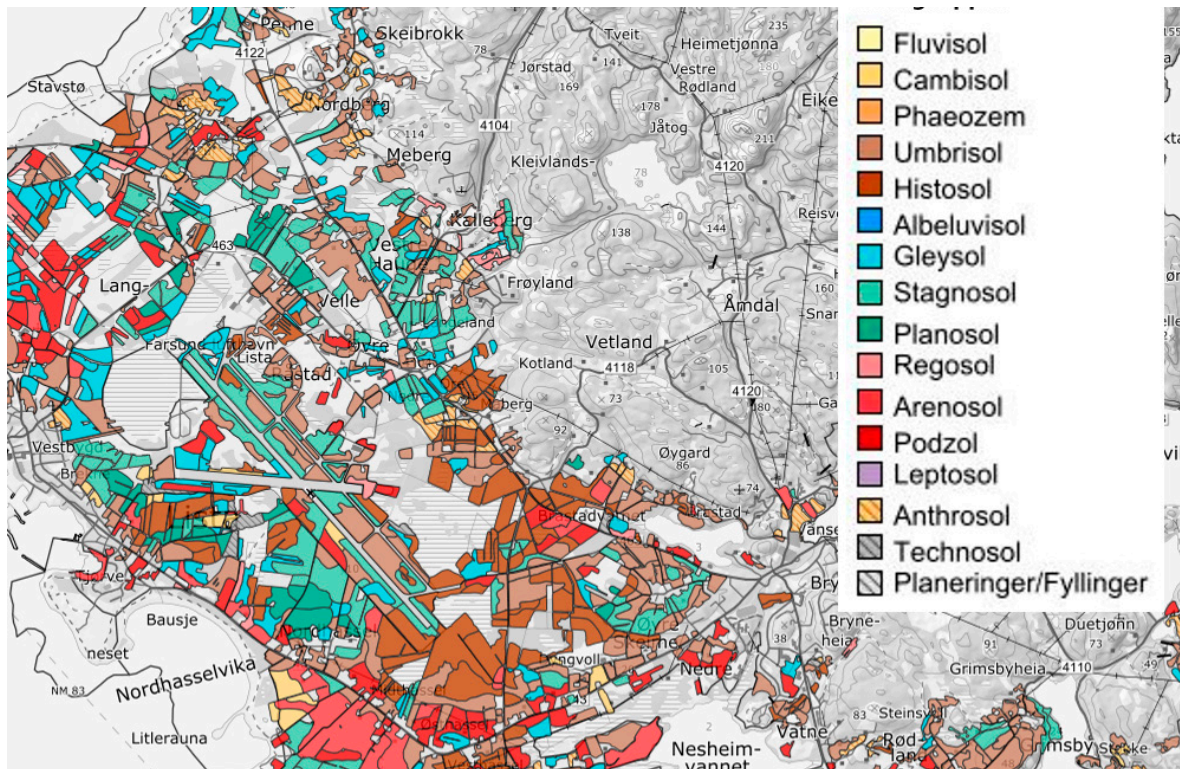
Viktige jordtyper i Farsund			
WRB-gruppe	Prosent-andel i Farsund	Estimert prosentandel i Rogaland, Agder og Telemark	Estimert prosent-andel hele landet
Umbrisol	29	21	8
Podzol	17	11	5
Histosol	13	13	8
Stagnosol	12	19	28
Gleysol	11	9	8
Arenosol	8	2	4
Planosol	3	1	3
Anthrosol	3	3	1
Cambisol	2	14	21

Podzol har mange av de samme egenskapene som Umbrisol, men innhold av organisk materiale i ploglaget kan variere. Karakteristisk for jordsmonnet er det rødbrune sjiktet under ploglaget som er rikt på jern- og aluminiumforbindelser. Podzol dekker 17 % av det kartlagte arealet i Farsund, og 60 % av dette arealet har jordtyper med mindre enn 6 % organisk materiale i ploglaget. Podzol finnes særlig langs kysten fra Vestbygda til Lunde, hvor jordsmonnet er utviklet i sandige strand- og vindavsetninger.

Histosol: Denne gruppen består av organisk jord (mer enn 34 % organisk materiale) med tykkelse på minst 40 cm. Omtrent 13 % av det kartlagte arealet i Farsund tilhører denne gruppen. Histosol er mest utbredt sør og øst for flyplassen. Jordsmonnet har stor evne til å lagre vann. En god evne til å lagre vann er en fordel i vekstsesonger med lite nedbør og høy fordamping, fordi jordsmonnet da har evne til å forsyne plantene med vannet som er lagret. I vekstsesonger med mye nedbør, kan et høyt vanninnhold i jorda være problematisk, både for plantevekst og for innhøsting og utførelse av andre arbeidsoppgaver på arealet.

Stagnosol har liten evne til å drenere bort overflatevann. Årsaken er ofte at innholdet av silt og leir gjør jordsmonnet tett og lite gjennomtrengelig for vann. I Farsund er rundt 12 % av det kartlagte arealet Stagnosol. I Farsund er de fleste Stagnosol hovedsakelig utviklet i leirholdig morene og har mer enn 6 % organisk materiale i ploglaget. Den største utbredelsen er i de sentrale delene av Lista. På arealer med Stagnosol er det viktig at det er velfungerende dreneringssystemer for å unngå et høyt innhold av vann i jordsmonnet. Et høyt vanninnhold vil både kunne forringe planteveksten og gi vanskelige forhold for ulike arbeidsoperasjoner.

Gleysol: Denne gruppen består av jordsmonn som er eller har vært grunnvannspåvirket innen 50 cm



WRB-kartet på Kilden.nibio.no viser utbredelsen av de forskjellige jordtypene. Her ser man bl.a. at jorda med høyt sandinnhold finnes nærmere kysten. Kart: Kilden

jorddybde. I Farsund dekker Gleysol 11 % av det kartlagte arealet og Gleysol er kartlagt i alle deler av kommunen. Mange Gleysol i Farsund er enten organiske i ploglaget (> 34 % organisk materiale med mer enn 20 cm tykkelse), eller har et innhold av organisk materiale høyere enn 6 %. Arealer med Gleysol har også behov for dreneringstiltak, slik som Histosol og Stagnosol.

Arenosol er selvdrenert sandjord med mindre enn 6 % organisk materiale i ploglaget, har stort behov for gjødsling og som regel også kalking (så fremt jorda ikke har et høyt innhold av skjellfragmenter). Arenosol utgjør rundt 8 % av det kartlagte arealet i Farsund, og det meste finnes i vindavsetningene langs kysten. Arenosol har liten evne til å lagre vann, noe som kan være både en fordel og en ulempe. Jordsmonnet varmes raskt opp om våren og det gir god plantevekst tidlig om våren. I år med mye nedbør, vil arealer med Arenosol stort sett gi bedre betingelser for plantevekst enn for eksempel arealer med enten Histosol, Stagnosol eller Gleysol.

Viktige jordegenskaper

Jordegenskaper som er viktig for jordbruket i Farsund er hovedsakelig jordsmonnets evne til å bli kvitt overflødig vann, innhold av organisk materiale i ploglaget og tekstur (kornstørrelsessammensetning) i øvre del av jordsmonnet. WRB-gruppene Gleysol, Stagnosol, Planosol og Histosol har alle dårlige dreneringsegenskaper fra naturens side, og til sammen utgjør de rundt 40 % av det kartlagte området. Disse WRB-gruppene har størst utbredelse på de flate, sentrale delene av Lista.

Høyt innhold av organisk materiale i ploglaget er blant annet med på å redusere jordas bæreevne. Rundt to tredjedeler av det kartlagte arealet i kommunen har mer enn 6 % organisk materiale i ploglaget og en femdel har et organisk ploglag. En fjerdedel av det kartlagte arealet består av sandjord. Den har liten vannlagringsevne og kan derfor være tørkeutsatt, spesielt hvis jorda i tillegg har lavt innhold av organisk materiale i ploglaget. Sandjorda er hovedsakelig representert av WRB-gruppene Arenosol og Podzol og finnes langs kysten av Lista.

FORFATTER:
Åge Nyborg¹
¹NIBIO

Her finnes mer informasjon om jordtypene/WRB-gruppene: <https://nibio.no/tema/jord/jordkartlegging/jordsmonnkart/wrb-grupper?locationfilter=true>

Her finnes mer informasjon om jordsmonnkartlegging: <http://hdl.handle.net/11250/2379322>

Jordsmonnkart på Kilden: <https://kilden.nibio.no>