



Stavanger er ikke bare en oljeby. Bykommunen har også store jordbruksarealer med god matjord.

Foto: Åge Nyborg, NIBIO

Jorda i Stavanger

Jordsmonnets egenskaper

Næringslivet i Stavanger handler om mer enn oljeboring og oljefunn. Kommunen har over 14.000 dekar dyrka jord og en aktiv landbruksnæring. I 2016 ble det boret hundrevis av hull på jordene i kommunen. Jordsmonnets viktigste egenskaper ble beskrevet og kartfestet. På de neste sidene kan du lese mer om de viktigste jordborfunnene fra Stavanger.

Jordsmonnutvikling i Stavanger

Jordsmonnet er ganske ensartet i store deler av Stavanger kommune, men det finnes også områder med store jordsmonnvariasjoner. Jordsmonnet har blitt formet gjennom en rekke fysiske og kjemiske prosesser. Prosessene styres av de jordsmonndannende faktorene opphavsmateriale, topografi, klima, organismer, menneskelig aktivitet og tid. Ulik påvirkning av disse faktorene resulterer i dannelsen av ulike jordsmonn.

I store deler av Stavanger består opphavsmaterialet til jordsmonnet av morenemateriale. Den underliggende berggrunnen domineres av fyllitt og glimmerskifer. Unntakene er Hundvåg og deler av Austre Åmøy hvor

berggrunnen består av sure gneiser og løsmassene er sandige strandsedimenter. Fra jordkartleggingen ser vi at Austre Åmøy har den største andelen av jordsmonngruppa *Podzol*. Mye av jorda på øya har sandig



Tabell 1: Jordtyper i Stavanger

KORT BESKRIVELSE AV JORDTYPENE	
Anthrosol 1,5 %	Mineraljord med tykt matjordlag grunnet lang tids dyrking
Arenosol 0,5 %	Selvdrenert sandjord med mindre enn 6 % organisk materiale i plogsjiktet
Gleysol 27 %	Grunnvannspåvirket mineraljord, avhengig av dreneringstiltak
Histosol 2 %	Organisk jord (myrjord), avhengig av dreneringstiltak
Podzol 4,5 %	Mineraljord utviklet i næringsfattig opphavsmateriale, anriket med nedvasket jern-, aluminium- og humusforbindelser
Regosol 1,5 %	Selvdrenert mineraljord med lite jordsmonnutvikling, kan være grunn eller grusrik
Stagnosol 15,5 %	Mineraljord med dårlig infiltrasjonsevne for overflatevann, avhengig av dreneringstiltak
Umbrisol 46 %	Selvdrenert mineraljord utviklet i næringsfattig opphavsmateriale, og med 6 – 20 % organisk materiale i plogsjiktet

tekstur. Moreneområdene på fastlandet derimot er mer dominert av *Umbrisol* med godt utviklet jordstruktur.

Topografien styrer mye av vannbevegelsene, både på og i jorda. Selvdrenert jord er mest utbredt i helling og på ryggformer, mens grunnvannspåvirket jord finnes mest på lavtliggende sletter og i forsenkninger. I Stavanger har 60 % av de kartlagte arealene som er flate behov for dreneringstiltak. Der arealene har mer enn 6 % helling, er det bare en tredjedel av jorda som har dreneringsbehov.



De fleste av jordene i Stavanger er grønne, men under det grønne gresset har jorda som regel en mørkebrun farge på grunn av det høye innholdet av organisk materiale. Foto: Åge Nyborg, NIBIO

Klima er en viktig faktor når en ser på jordmonnforskjeller mellom regioner og landsdeler. Nedbør og temperaturforhold påvirker blant annet innhold av organisk materiale i jorda. I Stavanger og indre deler av Jæren har 90 % av dyrka mark mer enn 6 % organisk materiale i plogsjiktet. Tilsvarende tall for Toten ved Mjøsa er mindre enn 10 %. En stor del av denne forskjellen kan forklares ut ifra klimaforskjellene.

Tidsfaktoren er det samme som jordsmonnets alder. De eldste jordsmonn i landet finner vi i de områdene som ble tørrlagt først, etter at innlandsisen trakk seg tilbake. Ungt jordsmonn finner vi i områder som er berørt av naturlige prosesser som skred og flom, eller påvirket av menneskelige aktiviteter. I Stavanger finnes jordsmonn som er blant de eldste i landet.

Mennesket regnes ofte som en egen faktor, spesielt når en ser på dyrka mark. To av jordsmonngruppene som kartlegges i Norge er menneskeskapt. Den ene, *Anthrosol*, er kartlagt flere steder i Stavanger. Den er karakterisert av et svært tykt matjordlag dannet ved lang tids dyrking og tilførsel av naturgjødsel.

Fastlandet i Stavanger

Jordbruksarealene i Stavanger kommune kan deles inn i fem adskilte geografiske områder. Tre av disse områdene ligger på fastlandet og har nokså like jordforhold. De skiller seg heller ikke særlig ut fra de tilgrensende områdene i nabokommunene Randaberg, Sola og Sandnes.

- Berggrunnen er dominert av fyllitt og glimmerskifer.
- Løsmassene består hovedsakelig av tykt morenemateriale.
- Landskapet er flatt eller bølgende.
- Under halvparten av dyrka mark har mindre enn 6 % helling.

De flateste områdene ligger under marin grense. Marin grense markerer høyeste havnivå etter at innlandsisen trakk seg tilbake. Jordsmonnet her er ofte grunnvannspåvirket. Her er derfor WRB-gruppen *Gleysol* mest vanlig (se tabell 1 for beskrivelse av jordsmonngruppene). De få områdene med organisk jord (*Histosol*) finnes også her.



Gleysol er grunnvannspåvirket jord. I Rogaland har den som regel høyt innhold av organisk materiale i plogsjiktet. Foto: Åge Nyborg, NIBIO

Over marin grense er landskapet mer hellende og mer enn halvparten av dyrka mark er selvdrenert.

- Matjordlaget har 6 til 20 % organisk materiale.
- Teksturen siltig mellom sand er dominerende.
- Jorda er dyp.
- Innhold av grus og stein overstiger sjelden 40 %.



Umbrisol er selvdrenert og har høyt innhold av organisk materiale i plogsjiktet. 46 % av dyrka mark i Stavanger er *Umbrisol*. Foto: Åge Nyborg, NIBIO

Den mest utbredte WRB-gruppa er *Umbrisol*, utviklet i morenemateriale. Gruppa *Stagnosol* er også ganske vanlig på fastlandsdelen i kommunen. Her dekker den i underkant av 20 % av dyrka mark. *Stagnosol* skiller seg fra *Umbrisol* ved at jorda har behov for grøfting. Morenematerialet er mer kompakt i enkelte sjikt, noe som reduserer jordas evne til å drenerer ut overflatevann. Ellers har *Umbrisol* og *Stagnosol* samme innhold av organisk materiale og samme tekstur.

Hundvåg og Austre Åmøy

Jordsmonnsammensetningen på øyene Hundvåg og Austre Åmøy er noe forskjellig fra fastlandsdelen.

- Berggrunnen er mer dominert av sure bergarter.
- Løsmassene har større andel av sandige strandavsetninger.
- Topografien er preget av flater og svake hellinger.
- Rundt to tredjedeler av dyrka mark har mindre enn 6 % helling.
- Omtrent en tredjedel av arealet har behov for grøfting fordi grunnvannsnivået er høyt.

30 % av dyrka mark på øyene består av sandjord. På fastlandet er andelen rundt 10 %. Når det gjelder jordsmonn med høyt grus- og steininnhold er forskjellen enda større. De massive steingjerdene på Hundvåg



Podzol er mineraljord utviklet i næringsfattig opphavsmateriale, anrikt med nedvasket jern-, aluminium- og humusforbindelser. Foto: Åge Nyborg, NIBIO

DATAINNSAMLING

Jordsmonnkartlegging i Stavanger ble igangsatt etter forespørsel fra Stavanger kommune. Feltarbeidet ble utført i løpet av tre uker, våren 2016. I prioriterte områder ble fulldyrka og overflatedyrka areal (= dyrka mark) kartlagt, totalt 10.300 daa. 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 jordklassifiseringssystemet WRB (World Reference Base for Soil Resources), og utbredelsen av ulike jordtyper avgrenses. Helligsinformasjon tilordnes i etterkant ved bruk av en terrengmodell.

Minste areal som kartlegges er 10 daa. Oppdaterte arealgrenser fra Arealressurskart (AR5) brukes under kartleggingen. Det er imidlertid tillatt å skille ut egne kartfigurer som er mindre enn 10 daa etter gitte regler.

vitner om mange år med steinplukking. Til tross for det har fremdeles 30 % av dyrka mark på øyene mer enn 40 % grovt materiale. På fastlandet har bare 5 % av jorda et så høyt innhold av grus og stein.

De mest utbredte WRB-gruppene på øyene er *Umbrisol* og *Gleysol*, men andelen er lavere enn på fastlandet. I stedet er gruppene *Podzol*, *Regosol* og *Arenosol* mer utbredt på øyene enn på fastlandet. Dette henger sammen med den større andelen med sandjord og jord med høyt innhold av grovt materiale.

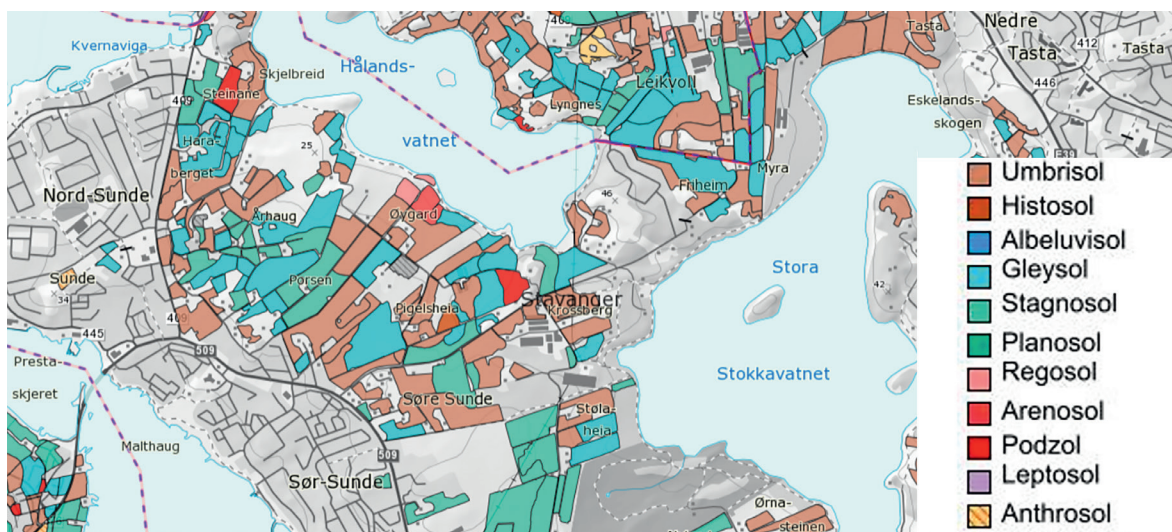
En WRB-gruppe som finnes stedvis både på øyene og på fastlandet er *Anthrosol*. Dette er gammel kulturjord som har vært i jordbruksdrift i over 1000 år. Jordsmonnet har et matjordlag som er over 50 cm tykt. Denne jorda har et betydelig høyere fosfatinnhold enn jordsmonnet ellers i kommunen. Det tykke matjordlaget er dannet ved kontinuerlig tilførsel av husdyrgjødsel, kompost, avfall fra fjøs og stall og lignende organiske kilder. På disse områdene er det også blitt gjort funn av kulturminner.

Jordtypene har ulike egenskaper som har stor betydning for agronomien. Det andre faktaarket om *Jorda*

i *Stavanger, jordsmonndata i praksis*, viser hvordan kunnskapen om jorda gir et viktig beslutningsgrunnlag for arealplanleggere, politikere, rådgivere og bønder.



Et av områdene med gammel kulturjord, eller *Anthrosol*, i Stavanger ligger på Austre Åmøy. Dette er sjelden jord med svært gode dyrkingsegenskaper. Foto: Åge Nyborg, NIBIO



På <https://kilden.nibio.no> finnes det kart over utbredelsen av de ulike jordtypene i Stavanger. Kartene er tilgjengelige for alle. Jordsmonndata kan også lastes ned til egne GIS-verktøy.

Dersom man klikker på en kartfigur, vil det komme opp mer informasjon om jordtypen som er registrert på arealet. I venstremenyen kan man klikke på informasjonsknappen ved siden av WRB-kartlaget for å lese mer om de ulike jordtypene.

FORFATTER:
Åge Nyborg¹
¹NIBIO

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

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