



Nydyrking i Hå kommune. Foto: Eivind Solbakken, NIBIO

## Jorda i Hå

### Jordsmonndata i praksis

**Hå kommune tar førsteplassen på mer enn et område. Den er Rogalands største jordbrukskommune, har flest melkekyr i hele landet og Norges største meieri. Men det å være størst gir også utfordringer. Når stordrift skal forenes med bærekraftig bruk av jorda, er jordsmonndata et nyttig kunnskapsgrunnlag.**

Store jordbruksarealer ble dyrket opp i Hå kommune på 1960 og 70 tallet, og Hå ble Rogalands landbrukskommune nummer èn. Samtidig er det press på jordbruksarealene. Boligbygging og næringsutvikling krever sitt. Store bruk og tunge maskiner utfordrer en bærekraftig drift av jorda.

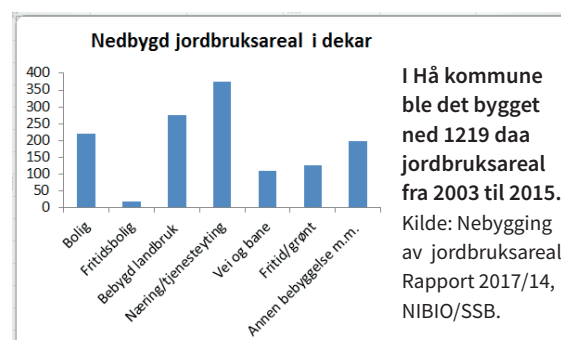
#### Jordvern i arealplanleggingen

Kraftig befolkningsvekst på Jæren kombinert med en høy andel av dyrka mark har ført til at Rogaland bygget ned nesten 17 000 dekar jordbruksareal mellom 2005 og 2015. Det er omtrent dobbelt så mye som Hedmark, som kom på andreplass. Hå har de samme utfordringene som resten av Jæren.

De tre største tettstedene i Hå: Vigrestad, Varhaug og Nærbø, er omgitt av jordbruksarealer på alle kanter. Til tross for dette har Hå de siste fem årene hatt en

betydelig lavere omdisponering av dyrka mark enn før. Kommunen ble nominert til jordvernprisen av fylkesmannen på grunn av sitt gode arbeid med jordvern i kommuneplanen.

Fylkesplan for langsiktig byutvikling påpeker at dersom det er umulig å unngå bygging på dyrka mark, skal man styre utbyggingen mot de mindre verdifulle arealene.



## Jordkvalitetskart

I slike vurderinger gir jordsmonnkartene fra NIBIO et nyttig kunnskapsgrunnlag. Kartet *Jordkvalitet* på NIBIOs kartportal, Kilden, ble lagd spesielt for bruk i arealplanleggingen. Det deler jordbruksarealet inn i tre klasser: svært god, god og mindre god jordkvalitet. Svært god jordkvalitet vil gi årvisse og normale avlinger dersom vanlige agronomiske tiltak som gjødsling, kalking og grøfting utføres. I kartet *Jordkvalitet* blir jord i bratt terreng nedklassifisert.

I Hå har nær 70 % av dyrka jord *svært god jordkvalitet*. Tettstedene er omgitt av arealer med svært god jordkvalitet og hele området mellom Varhaug og Vigrestad er dominert av jord i denne klassen. I nord er jordkvaliteten mer variabel. Dette skyldes i hovedsak en høyere andel organisk jord. Områdene med ren sandjord er tørkesvake og kommer heller ikke i den beste klassen. Disse områdene har likevel høy verdi, for eksempel for tidligproduksjon av grønnsaker.



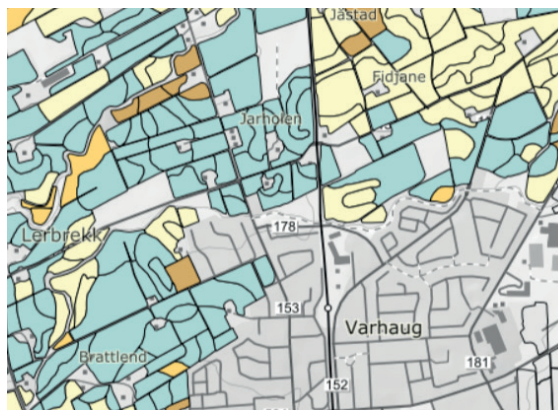
Kartet *Jordressursklasser* deler jorda inn i fire klasser og tar ikke hensyn til helling. Øst for Nærbø er det mye jord i jordressursklassen *ingen begrensninger* (brun). Dette kartet blir brukt som grunnlag for verdivurdering av jordbruksarealer i vegvesenets håndbok for konsekvensanalyser, V712. Kart fra kilden.nibio.no.

I tillegg til å bruke informasjon fra kart, er det viktig å lytte til landbrukskyndige personer med lokalkunnskap. De kan sørge for at det tas hensyn til bevaring av sammenhengende jordbruksarealer, velfungerende driftsenheter, lokale produksjoner og arrondering.

Aktuelle kart for arealplanlegging: *Jordkvalitet, Jordressursklasser, Begrensende egenskaper.*

## Jordpakking

Store maskiner, større arealer per driftsenhet og økt nedbør fører til at det blir vanskeligere å unngå kjøreskader og jordpakking. Mange arealer har dype pakkeskader som det kan ta flere tiår å utbedre. NLR Rogaland har observert at pakking hindrer vannet i å nå ned til grøftesystemene. Jordpakking kan føre til avlingsnedgang og økt miljøbelastning i form av avrenning og klimagasser.



Kartet *Tekstur i plogsjiktet* viser jord med mye silt (lys gul) og lettleire (lys blå). Kart fra kilden.nibio.no.

Jo mer finstoff jorda inneholder, jo mer pakkingsutsatt er den. Jordsmonnkartleggingen viser at en betydelig del av morenejorda i Hå har et forholdsvis høyt leirinnhold. Det er også en del arealer med høyt siltinnhold. I tillegg til et forholdsvis høyt innhold av finstoff, har mesteparten av jorda i Hå høyt innhold av organisk materiale som fører til sen opptørking og øker faren for pakkingskader ytterligere. Godt omdannet organisk jord, eller myr, er en annen utbredt jordtype i Hå. Denne jorda er også utsatt for kjøreskader og pakking.

Ved hjelp av opplysningene som jordsmonnkartene gir, er det mulig å si noe om risikoen for jordpakking på jordbruksarealene i kommunen.

Aktuelle kart for jordpakking: *Tekstur i plogsjiktet, Organisk materiale*

## Drenering

Det er en nær sammenheng mellom jordpakking og drenering. Jordas vanninnhold betyr mye for bæreevnen. Derfor er god drenering avgjørende for å unngå pakkeskader. Drenering er dessuten av stor betydning for rotutvikling, infiltrasjon av vann og



Gleysol ved Varhaug i Hå. Gleysol er grunnvannspåvirket jord som trenger drenering. Økt nedbør gjør at god drenering blir viktigere og viktigere. Foto: Åge Nyborg, NIBIO



gjødsel og utnyttelse av næringsstoffer og dermed også for avling og miljø.

I Norge trenger omtrent halvparten av jorda dreneringstiltak for å kunne gi tilfredsstillende avlinger. Hå ligger omtrent på landsgjennomsnittet med 47 % dyrka jord som har dreneringsbehov i flatt terreng og 10 % som har dreneringsbehov i hellende terreng. 13 % av den jorda i Hå som har dreneringsbehov fra naturens side er myr som har blitt drenert og dyrket opp. Dårlig drenerte arealer og godt drenerte arealer ligger side om side i hele kommunen.

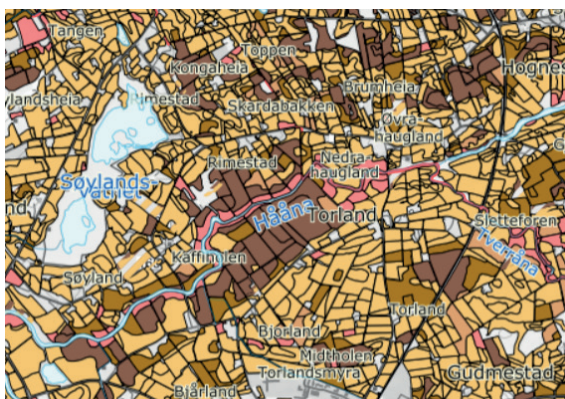
43 % av jorda i Hå er selvdrenert. I Hå skiller vindavsetningene med sandjord i nord og sør seg ut som de største sammenhengende områdene med selvdrenert jord. Det er også mye selvdrenert jord rundt Nærbø.

En oversikt over det totale dreneringsbehovet sammen med kunnskap om alder og beskaffenhet på grøftesystemene i kommunen, gir viktig kunnskap om framtidig grøftebehov i Hå. Jordsmonnkartet **Dreneringsforhold** benyttes bl.a. i forbindelse med søknader om dreneringstilskudd og som moment i verdsetting av jord.

Aktuelle kart for drenering: **Dreneringsforhold** og **Årsak til dårlig drenering**

### Klimagassutslipp fra jord

Både jordpakking og drenering har innvirkning på omfanget av miljøbelastninger fra jordbruksarealer. Lystgassutslipp er en utfordring. Dårlig næringsopptak, dårlig infiltrasjon av gjødsel og lite tilgjengelig oksygen som fører til denitrifikasjon er noen av årsakene. De samme faktorene fører til økte metanutslipp.



Organisk jord langs Hååna (mørk brun). Pakking av organisk jord kan føre til store utslipp av lystgass. Kart fra [Kilden.nibio.no](http://Kilden.nibio.no)

Forsøk i eng ved Fureneset i Sogn og Fjordane har vist stor økning av lystgassutslipp når jorda blir utsatt for pakking. Høyt innhold av organisk materiale viste store utslipp av lystgass, selv fra ugjødslet jord. I Hå

har nesten 70 % av dyrka jord et høyt innhold av organisk materiale i plogsjiktet. I tillegg er 13 % av dyrka jord i Hå organisk jord av ulik tykkelse. Organisk materiale frigjør nitrat som kan omdannes til lystgass når tilgangen på oksygen er dårlig.

Høy husdyrtetthet og mye organisk materiale i jorda kan føre til høye utslipp av klimagasser fra jord. Hå har begge deler. Jordsmonnkart kan være med på å belyse denne problematikken i kommunen og gjøre det mulig å sette inn rett tiltak på rett sted. Jordsmonndata blir også benyttet i modeller for å identifisere risikoområder.

### Vannkvalitet

Avrenning til vassdragene er en annen utfordring for jordbruket på Jæren. Både Håelva med sidevassdrag og Søylandsvatnet naturreservat har områder med dårlig vannkvalitet som truer artsmangfoldet. Jordbruket er en viktig årsak til disse problemene.



Fangdammer som bidrar til å begrense utslipp fra jordbruk til vassdrag. Foto: Åge Nyborg, NIBIO

Fosforutslipp må begrenses for å bedre vannkvaliteten. Målinger både i Norge og i utlandet viser at enkeltarealer, såkalte hot-spots, kan stå for en stor del av det totale utslippet. Det er viktig å identifisere disse. Høye fosforverdier i jorda vil alltid øke risikoen for utslipp, men jordsmonnets egenskaper har også mye å si. Arealer med erosjonsrisiko, dårlig drenering og planert jord er risikoarealer. I tillegg har organisk jord liten evne til å binde fosfor. Det er mye organisk jord langs Håelva. Forsøk på Jæren har vist at organisk jord over sand har ti ganger så høy avrenning av fosfor som mineraljord med tilsvarende fosfortall.

Jordsmonnkartene gir informasjon om jordegenskaper som har stor betydning for jordas evne til å binde næringsstoffer. Dersom det er behov for mer informasjon enn det som finnes i kartene, er det mulig å laste ned data fra NIBIOs jordsmonndatabase for bruk i analyser.

Aktuelle kart for klimagassutslipp og vannkvalitet:  
*Organisk materiale, Tekstur, eventuelt sjiktinformasjon fra jordsmonndatabasen*

## Leiejord

I Hå er omtrent halvparten av jorda leiejord. Jordleieprisene på Jæren er blant de høyeste i landet. Når pris og vilkår skal diskuteres, er det en fordel å ha et nøytralt kunnskapsgrunnlag å diskutere ut ifra. Dersom en bonde har flere alternative leiearealer, vil en kikk på jordsmonnkartene kunne veilede valget og legge et godt grunnlag for en god og rettferdig avtale med grunneier.



Steingjerdene på Jæren vitner om at jorda har hatt høyt steinnhold. Jordsmonnkartleggingen i Hå har registrert litt over 1700 dekar med høyt innhold av grovt materiale.  
Foto: Åge Nyborg, NIBIO

Kartet *Dreneringsforhold* forteller om et areal har et naturlig behov for grøfting. Dersom man også har opplysninger om grøftetilstand, kan man vite noe om behovet for å måtte grøfte arealet i leieperioden.

Tabell 1. Utbredelse av tre jordegenskaper.

	NORGE	ROGALAND OG SØRLANDET	HÅ
<b>SVÆRT GOD JORDKVALITET</b>	54 %	52 %	69 %
<b>DRENERINGSBEHOV</b>	53 %	49 %	55 %
<b>HUMUSRIKT OVERFLATESJIKT</b>	16 %	41 %	70 %

FORFATTER:  
Hege Ulfeng<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>NIBIO

Her finnes mer informasjon om jordsmonnkart på Kilden.nibio.no: <https://www.nibio.no/tema/jord/jordkartlegging/jordsmonnkart?locationfilter=true>

Jorda i Hå, jordsmonnets egenskaper: <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2488166>

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

Kartet *Begrensende egenskaper* viser den viktigste begrensningen på et areal. Ved å klikke i kartfiguren vil man få opp en informasjonsboks som også ramser opp eventuelle andre begrensninger på arealet. I Hå er dreneringsbehov den vanligste begrensningen.

En annen vanlig begrensning er organiske jordlag. Dette gjelder 17 % av jorda i Hå. Noen ganger gjelder begrensningene som vises på kartet bare en del av en kartfigur.

Kartet WRB-grupper viser utbredelsen av ulike jordgrupper. Dette kartet kan benyttes til å finne arealer som har jord med liknende egenskaper. Det står mer om jordsmonngruppene i fakta-arket: *Jorda i Hå, jordsmonnets egenskaper*.

Aktuelle kart for vurdering av leiejord: *Dreneringsforhold, Årsak til dårlig drenering, Begrensende egenskaper og WRB-grupper*

## Anvendelige jordsmonndata

I et enkelt faktaark er det umulig å komme inn på alle de temaene som jordsmonndata kan være med å belyse. Jordsmonndata er aktuelt i vurderinger rundt jordflytting, i forbindelse med markedsføring av lokalmat, ved vurdering av egnethet for nye vekster, vurdering av fare for pesticidavrenning, i arkeologiske undersøkelser, i verdsettings- og konsesjonsaker m.m.

Jordsmonnkartleggingen registrerer jordegenskaper som har stor betydning for agronomi og miljø. Sammen med lokal kunnskap gir jordsmonndataene både forvaltningen, politikerne, rådgivningen og næringa et verktøy som kan legge grunnlag for bedre beslutninger.