

Uttak av jordprøver med koordinater i Jordplan

Innhold

- ◆ Jordprøver med koordinater
- ◆ Historisk tilbakeblikk
- ◆ Slik tar du prøvene idag



JORDPRØVER MED KOORDINATER.....	3
I GAMLE DAGER.....	4
GPS BLIR TILGJENGELIG.....	5
SLIK TAR DU JORDPRØVER NÅ.....	7
PLANLEGGE NYE PUNKTER.....	8
NUMMERERING AV PRØVER	8
HVORDAN TA JORDPRØVER SELV	9

Jordprøver med koordinater

Vi har alltid holdt styr på hvor vi har tatt jordprøver. Tidligere hadde vi ulike metodikker for å få representative prøver. Man gikk etter en linje og tok mange stikk og blandet sammen til en representativ prøve for området.

I dag har vi lett tilgjengelig kart som grunnlag for dette arbeidet på pc eller mobiltelefon. Jordplan er løsningen for deg som vil erstatte papirregistreringer med dataløsninger som lagrer alle dine data sikkert på servere tilknyttet internet.

I dag har vi dataverktøy som enkelt beregner gjennomsnittsverdier for et skifte. Det er derfor mer naturlig å få tatt representative prøver som viser variasjonen innenfor et skifte. Effektiviseringen fører til at vi lettere slår sammen større arealer til et skifte. Da blir variasjonen enda større innenfor samme skifte, og vi har behov for å vurdere variabel tilførsel av særlig gjødsel.

Presisjonsjordbruk har blitt begrepet vi jobber med for å få en best mulig balanse mellom den næring vi tilfører jorda og den næring som faktisk blir tatt opp av plantene.

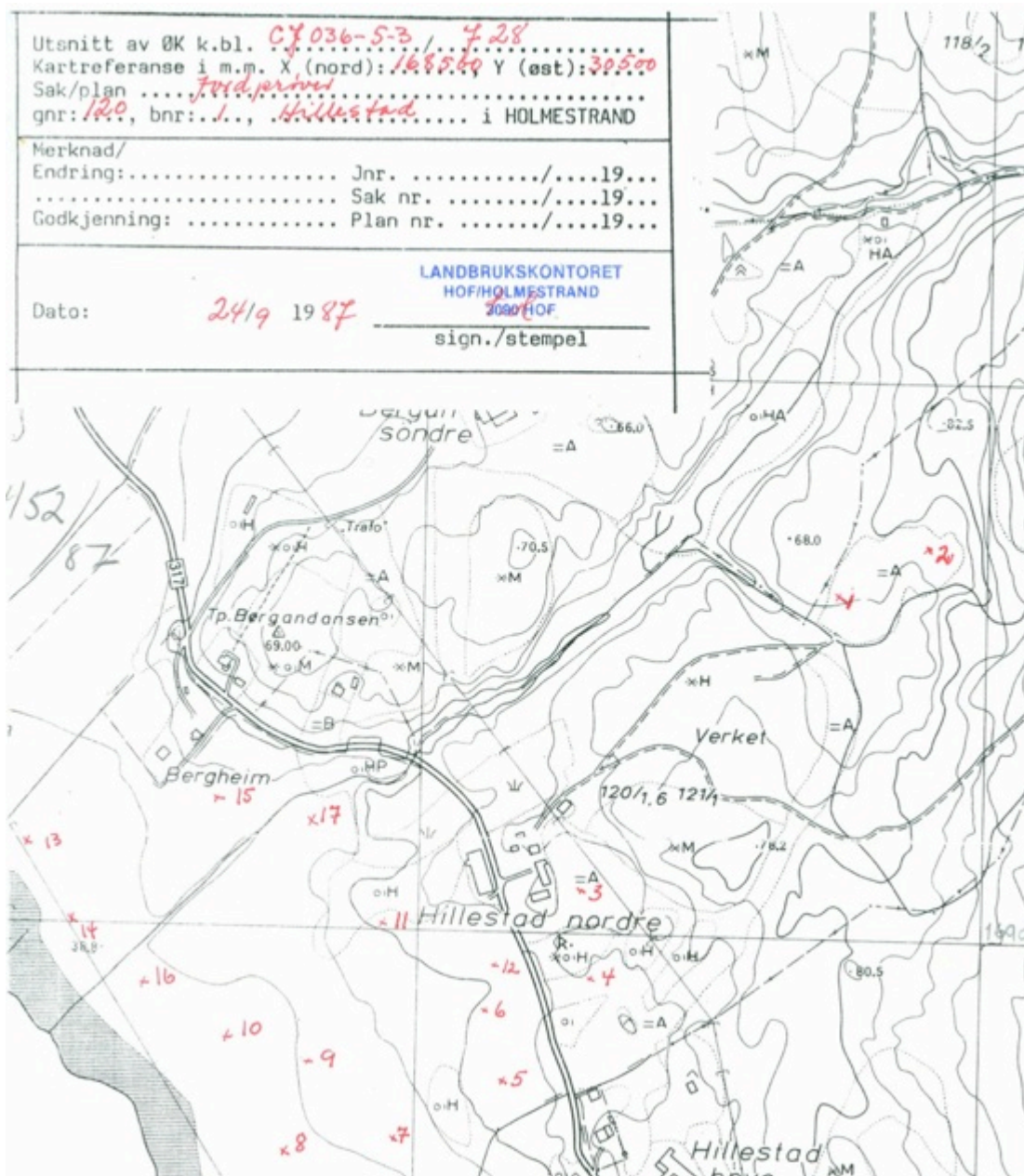
Jordprøver er det enkleste grunnlaget for å samle data om variasjonen på et skifte. Tilstanden i jorda endrer seg mye i løpet av året, og fra år til år. Det er derfor god agronomi å ta vare på sammenlignbare jordprøver over tid. Det gir grunnlag for å vurdere effekten av den måten vi driver jorda på, og kan bidra til bedre husholdning med såkorn og gjødsel.

Jordprøver er derfor viktig for å sørge for riktig næringstilførsel til plantene. Jordanalyser har derfor både både en positiv økonomisk effekt for bonden, og en miljømessig positiv effekt fordi tilførsel tilpasset plantenes behov reduserer uønsket avrenning av næringsstoffer.

Dette notatet tar for seg hvordan du enkelt kan registrer jordprøver på digitale kart, og hvordan du kan bruke GPS på mobiltelefon for effektiv registrering av data om jordprøvene med <http://jordplan.no> Vil du ikke mobiltelefon kan du registrere jordprøvene direkte i kartet på din vanlige pc.

I gamle dager

Fikk du en kartkopi på landbrukskontoret og merket av punktene eller linjene på kartet hvor det ble tatt jordprøver.



Resultatet av jordanalysene kom i posten i form av analysebevis med tabeller over analyseresultatene.

LANDBRUKETS ANALYSESENTER																	A N A L Y S E B E V I S																	BCKS 91, 1432 ÅS-NLM																
1452/87																	HILLESTAD, ROLF A.																	GØDERUDV. 16																
BANK: 8101.05.24393																	POST: 2289825																	3093 HILLESTAD																
PRØVE NR	JORD ART	MOLD INNH	GLØDE TAP	VOLUM VEKT	PH	FOSFOR			K A L I U M			CA	MG	NA	S	CU	MO	BO	MN	ZN																														
5	1	8	2		6.4	6	2	10	2						8.0																																			
	2	5	2		5.6	10	3	17	3																																									
✓	3	8	2		5.2	12	3	16	3																																									
6	4	8	2		5.5	16	4	23	3																																									
	5	5	2		5.4	11	3	19	3						4.7																																			
	6	8	2		5.8	9	3	15	2																																									
7	7	3	2		5.3	14	3	17	3			67	4	1.0																																				
	8	3	5	0.68	5.6	10	3	14	2	37																																								
	9	8	2		5.9	9	3	16	3			135	11	1.0																																				
8	10	8	2		5.8	11	3	14	2	51																																								
	11	8	2		5.3	12	3	16	3			92	4	1.0	2.6																																			
	12	8	2		6.3	14	3	20	3																																									
9	13	5	2		5.3	16	4	24	3																																									
	14	8	2		5.6	11	3	20	3	57		130	9	2.0																																				
	15	6	2		6.0	10	3	16	3			128	4	1.0	3.4																																			
10	16	8	2		5.5	11	3	16	3	54																																								
	17	6	2		5.9	10	3	11	2																																									

GPS blir tilgjengelig

Etter årtusenskiftet var Skolmar Jordlaboratorium en av de første som startet med stedfestede jordprøver med GPS. Det er i dag flere som tar prøver med GPS, men det store volumet er fortsatt manuelle jordprøver ifølge Eurofins som i dag er det største jordanalyselaboratoriet.

GPS systemene lagret koordinat og nummer på hver jordprøve, og når analyseresultatene var klare kom det en ringperm med utskrifter og papirkart.

Analyseresultater av GPS prøvene ble levert til kundene på en CD hvor analysedata og kalkingskart for variabel kalktildeling har vært tilgjengelig.

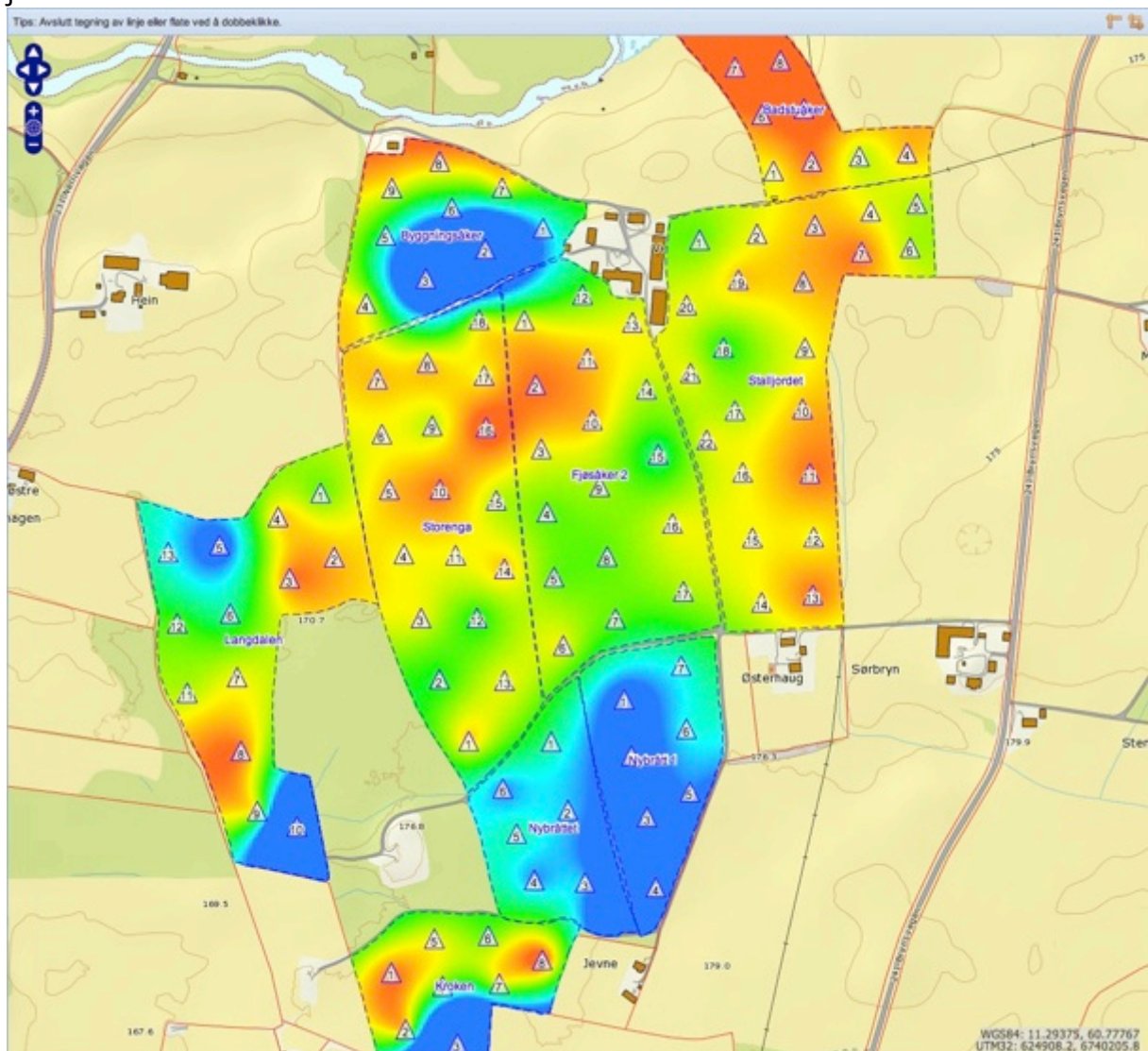
Jordanalysene kunne også leses inn i gjødslingplanleggings programmer hvor det ble beregnet gjennomsnittsverdier pr. skifte for både jordtype, moldinnhold, leirinnhold og kjemiske egenskaper i jordanalysene, og dette er grunnlaget for gjødslingsplaner.

Jordplan AS har utviklet et en løsning som er basert på offentlig tilgjengelige kart og data, og mulighet til å lagre egne registreringer både som kart og i databaser for videre bruk. Løsningen er i sin helhet basert på web teknologi, og utnytter de mange kildene med informasjon som er tilgjengelig for landbruket i Norge gjennom Landbruksavtalen, og gir deg en egen database over dine data som ligger i den samme internett skyen.

Hva med dine jordanalysene du allerede har ?

I jordplan kan du georeferere eksisterende analysedata ved å legge posisjonene på de enkelte prøvene i kartet og tilhørende analyseverdier i databasen. Ved å georeferere alle analysedata kan vi lage kart av alle de kjemiske analysene ved hjelp av en statistisk metode som beregner verdiene mellom jordprøvepunktene.

Vi kaller disse kartene for geostatistikk, og de lages sammen med andre kartdata slik at det er lett å orientere seg på kartene. Siden løsningen er på web kan du også ta frem de samme geostatistikkene på mobil eller nettbrett når du er ute på jorden.



I geostatistikken viser vi hver egenskap i et fargelagt kart hvor rødt er lave verdier og blått er høye verdier. Det er lagt vekt på at det skal være enkelt å bruke og det er satt opp faste områder for variasjonen for hver enkelt egenskap.

Det er enkelt å plassere gamle jordprøver på ditt eget digitale kart i Jordplan.

Har du tatt prøver med GPS tidligere kan vi lese inn data direkte fra følgende analyselaboratorier :

- Eurofins
- Skolmar Jordlaboratorium
- Solør VGS

Har du tatt jordanalyser og markert posisjon på et papirkart kan du legge data fra analysene ved å registrere et punkt på kartet **Jordprøver>Ny** og du kan legge data rett inn i tabellen med egenskaper. Husk å bruke **Jordprøver>Lagre** ofte.

Jordplan kan også lese inn jordprøver fra analysefiler uten koordinater, som leveres fra laboratoriet. I dag er gjeldende format et .txt format. Formatet er laget uten noe bidrag fra Jordplan, men i Jordplan kan du både lese inn jordprøver i txt format med valget **Jordprøver>Importer Eurofins tekstfil** og eksportere med **Jordprøver>Eksporter Eurofins tekstfil**. Hvis filene er laget i et system uten koordinater på prøvene, plasserer Jordplan prøvene i en ring i det kartvinduet du har i Jordplan. Du kan deretter dra punktene inn i riktig posisjon på det digitale kartet.

Alle som mottar analyser fra Eurofins på epost får det med to vedlegg, et analysebevis i .pdf format og en tilsvarende .txt fil.

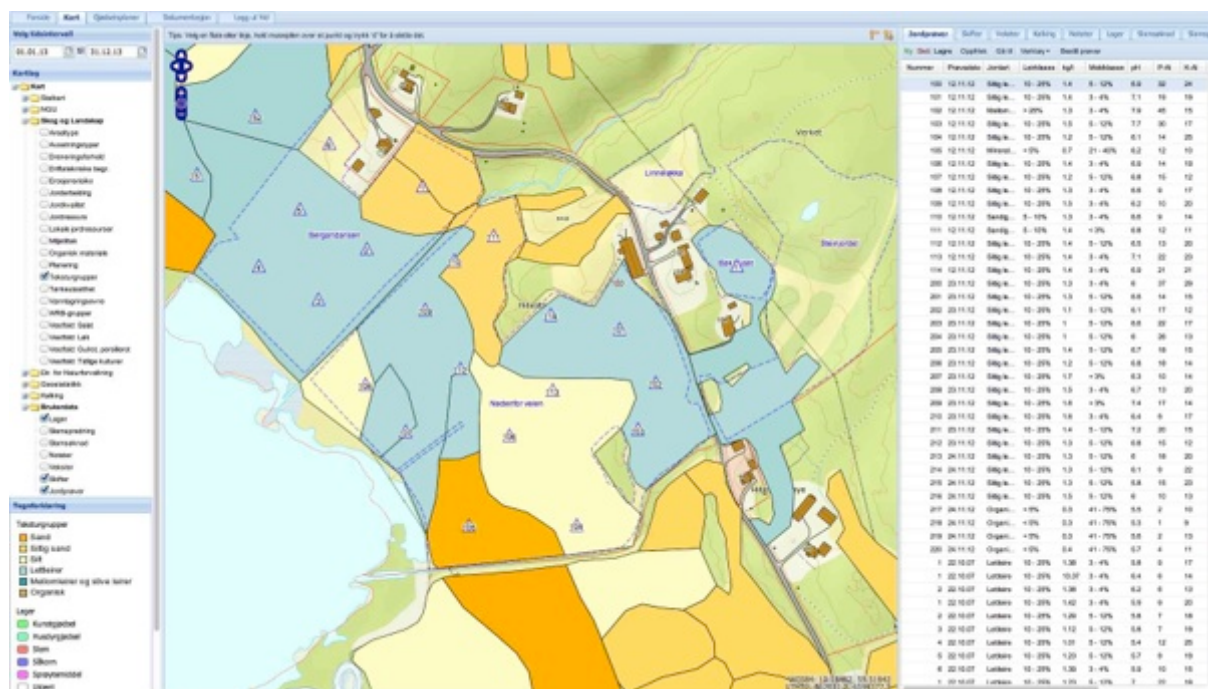
Slik tar du jordprøver nå

Rekkefølge og planlegging av jordprøver tilpasses ditt behov. Er du godt kjent med jorda kan du ta med mobilen og gå rett ut og registrere prøvepunkter samtidig som du fyller prøveeskene med jordboret. Men ofte er det fornuftig å planlegge litt inne før du går ut på jordet.

Vi ønsker å fange opp variasjonen på jordet. Jordsmonnsmarkene er til god hjelp i dette arbeidet. i Jordplan går du til **Kartlag menyen** og åpner mappen for Skog og Landskap ved å trykke på + tegnet foran mappen.

Jordsmonnsmarkene finner du med navnet **Teksturgrupper**. Bruk jordsmonnsmarkene sammen med din egen kunnskap om jorda og plasser prøvene slik at du får med variasjonen.

Antallet prøver avhenger av variasjonen på jordet og verdien på den avlingen som dyrkes. For korn og gras er det vanlig med 1 prøve pr. 5-7 da. Dyrkes det grønnsaker eller andre vekster som har større verdi kan det lønne seg med betydelig lavere areal pr. prøve.



Jordprøvepunkter med jordsmonnskart som bakgrunn

Planlegge nye punkter

Du kan plassere nye punkter på kartet med **Jordprøver>Ny** i <http://jordplan.no>. Når du setter et punkt på kartet blir det samtidig laget en ny forekomst øverst i tabellen på Jordprøve fanen, med dagens dato i Prøvedato feltet. Sett nummer på prøven ved å dobbeltklikke i Nummer feltet og skriv prøvenummer.

Nummerering av prøver

Vi anbefaler å bruke unike nummer på alle prøver. Har du unike nummer behøver du heller ikke skrive på skifte på prøveesken. Kun prøvenummer og bestillers navn er tilstrekkelig. Nummer har ingen annen funksjon enn å være en merkelapp.

Da er det enklere å holde de fra hverandre etter hvert som årene går og du får flere generasjoner av prøver. Også når du tar prøver på samme sted som tidligere, anbefaler vi å bruke nye nummer.

Skal du eksportere jordanalyser fra Jordplan og til andre systemer krever noen av de at det er unike nummer på alle prøvene i en fil som skal leses. Derfor er det alltid sikrest å bruke unike nummer. I fremtiden vil vi kanskje få ferdig trykte strekkoder på eskene slik at du slipper å sette merkelappen selv.

I Jordplan kan du også sette levetid på jordprøvene som viser i hvilken tidsperiode de skal være aktive. Står det ingen verdier i feltene for **Fra** og **Til dato** er prøvene gyldig bestandig.

Du bestemmer hvilke prøver som vises ved å sette **Tidsintervall** i feltene over Kartlag menyen på venstre side.

Hvordan ta jordprøver selv

Jordplan har i samarbeid med Eurofins laget en løsning hvor brukeren selv kan gi nummer og koordinater på jordprøvene i Jordplan og bestille analyser direkte hos Eurofins.

I Jordplan har du flere muligheter for å få registrert prøvepunkter :

- Sitt inne og planlegg prøvepunktene på skjermen i <http://jordplan.no>
- Bruk <http://jordplan.no/touch> på mobil eller nettbrett og bruk telefonens GPS til å angi prøvepunktene etter hvert som du går over jordet og tar prøver
- Sitt inne med mobiltelefon og planlegg og nummerer prøvepunktene uten å aktivere GPS. da flytter du kartet til det punktet du skal registrere en prøve. Når GPS posisjon ikke er aktivert i mobilklienten kan du flytte kartet og punktet blir registrert i senter av skjermen hvor du ser et lite sort kryss.
- Registrer punkter med mobilen i vekstsesongen på steder hvor du ønsker jordprøver på grunn av dårlig eller god vekst.
- Vi anbefaler å bruke unike nummer på alle prøver, ikke gjenbruk nummer du allerede har brukt. . På hver eske skrives også navnet på bestiller. Har du unike nummer på prøvene behøver det ikke fylles ut informasjon om skifte på esken.



Hvis du har planlagt posisjonen til jordprøvene bruker du mobilen som navigasjon for å finne frem til prøve punktene. Ha gjerne med ferdig nummererte esker ut så er det enkelt å få riktig nummer på hver eske med jordprøver.

Med et vanlig jordprøvebor går det 6-10 stikk for å fylle en eske. Ta prøvene rundt den posisjonen som du har markert i kartet. Prøvene tas så dypt som det pløyes.

Prøvene skal tas om våren før det gjødsles eller om høsten etter at vekstsesongen er ferdig. Dette for å unngå at det kommer gjødsel i prøvene.

Når eskene merket og fylt gjøres resten av jobben i Jordplan inne.

Gå til **Jordprøver>Bestill prøver**. Da får du opp en liste over alle punkter som ikke har analyseverdier, og du kan krysse av for de prøvene som skal analyseres.

Velg analyser for hvert prøvepunkt

Pakke 1 Hasteoppdrag Forklaring og priser

Nummer	Skiftenr.	Prøvedato	Pakke 1	Pakke 2	pH	Bor	Jern	Kobber	Mangan	Molybden	Sink
1	1	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	1	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	3	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	3	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	3	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	4	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	5	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	5	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	5	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	7	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	101	09.03.13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Videre til Eurofins bestillingsskjema...

Kryss av for de analysene som skal utføres. Pakkeanalysene er rimeligere enn enkeltanalyser og bruk derfor normalt Pakke 1 eller 2 og legg til eventuelle mikrostoff analyser. Innhold i pakkene og priser finner du alltid oppdatert ved å klikke på knappen øverst til høyre på menyen **Forklaring og priser**. Du lagrer valgene med å klikke på **Videre til Eurofins bestillingsskjema**

Og da kommer du til bekreftelsen på bestillingen.

Skjema for bestilling av jordprøver

Forsendelsesdato: 24.03.13

Hasteoppdrag: Nei

Transport: Eurofins oppsamlingspunkt

Jordeier: Fetja Gård

Kopi (e-post): kontakt@jordplan.no

Eiendom: 720/40/1

Pris eks. mva: kr 2535

Informasjon: Noen minutter etter at du har bekreftet bestillingen vil et skjema bli sendt til ohv@agilitygroup.no. Det er viktig at du skriver dette ut og leverer sammen med prøvene.

Du vil også motta en faktura på samme e-postadresse, og varsel når resultatene av analysen har blitt lest inn i Jordplan.

Bekreft bestilling

På bestillingsmenyen angir Transport metoden, som er Post eller at prøvene leveres på et av Eurofins oppsamlingspunkter.

Gjøres bestillingen av en vanlig Jordplan bruker er alltid epostadressen som Jordplan kontoen din er registrert med, mottaker av alle bekreftelser og fakturaer. I tillegg kan du legge til en ekstra epostadresse til f. eks. en rådgiver som da får en bekreftelsen på bestillingen. Når du trykker på Bekreft bestilling legges ordren inn i Eurofins laboratoriesystem, og når prøvene ankommer Eurofins er alt klart til analyse.

Bekreftelsen på bestillingen er i eposten til bestiller i løpet av noen minutter, og den har et ordrenummer fra Eurofins lab system. **Skriv ut Ordrebekreftelsen og legg ved et eksemplar sammen med prøve eskene.** Samtidig får du også i eposten en faktura fra Jordplan AS på det beløpet som står på bestillingen. (Prisene er de samme som om du hadde levert direkte til Eurofins)

Når analysene er klare går de til Jordplan som automatisk legger de i bestillers Jordplan database, og du mottar en epost som forteller at oppdraget er utført og en utskrift av Eurofins prøvebevis kommer i bestillers epost.

Sikrere, enklere og rimeligere er det ikke mulig å håndtere jordprøvene i dag.