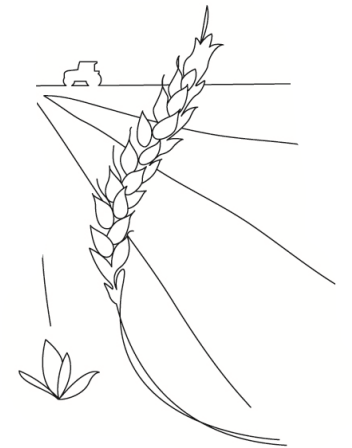
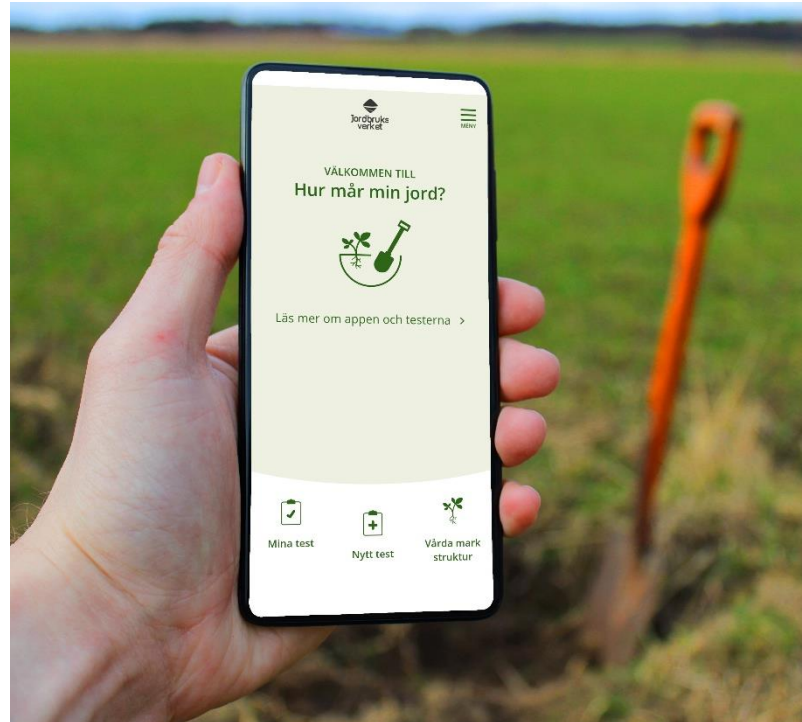


Markvårdsappen Hur mår min jord?



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Anna Bjuréus, Jordbruksverket, 240307

Appens uppbyggnad



The image shows a woman in a field using a soil sampling tool, with the app interface overlaid. The app's main screen displays a welcome message and navigation options. Callouts provide details about the 'Kunskapsbank' (Knowledge Bank) settings, the 'Vårda markstruktur' (Care soil structure) section, and the test selection process.

Inställningar ← Här kan du

- Lägga in din e-postadress, och
- **välja språk** (svenska eller engelska)

Kunskapsbank

Om appen

Utvecklare & datahantering

Skicka feedback

VÄLKOMMEN TILL
Hur mår min jord?

Läs mer om appen och testerna >

Nytt test Mina test Vårda markstruktur

Kom ihåg att allt som gynnar grödan gynnar markstrukturen!

Grundförbättrande åtgärder >

Odlingsåtgärder >

Välj ett skifte för att se, redigera och exportera dina test

- - Påbörjade test finns

Testgård

1a >

Gårdsnamn saknas

- Ej namngett skifte >

Test 1
Allmänna frågor om skiftet

Test 2
Markstrukturtest

Test 3
Infiltrationstest

Foto: Joakim Prabert

Tre deltest ger dig koll



Test 1 Allmänna frågor om skiftet

Detta test består av allmänna frågor om hur skiftet brukar fungera för din växtodling och om det finns tydliga problem med koppling till markstruktur.



Test 2 Markstrukturtest

I detta test ska du gräva en grop och undersöka markstrukturen ute i fältet. Det är bäst och lättast att göra det när jorden är fuktig. Testet tar max en timme. Tiden kan variera beroende på jordart och markfukt. Det tar längre tid att gräva testgropen om det är torrt i marken.

Det här testet ger dig en bra bild av markstrukturen på platsen. Ännu mer information får du om du även gör Infiltrationstestet och Allmänna frågorna om skiftet.

Utrustning



Bra grävspade



Morakniv



Tumstock



Test 3 Infiltrationstest

I detta test mäter du hur vatten infiltrerar i marken. Hur vatten kan röra sig i marken är ett mycket bra mått på strukturen. Testet tar cirka 30 minuter.

Mät i första hand i matjorden. Om du vill kan du även mäta i andra skikt, som bearbetningssula och alv. Vägledning för hur du hittar skikten finns i markstrukturtestet.

Utrustning



Bra grävspade



Cylinder



Vatten



Litermätt



Tumstock

- Alla test börjar med info om vilken utrustning som behövs
- Testen kan göras var för sig
- Bäst är att göra alla tre testen på en representativ plats i fält och sedan summera resultaten = Hela "Hur mår min jord?"

Alla test inleds med att man anger grundinformation om skiftet



MARKSTRUKTURTEST

Uppgifter om gård och skifte

Gårdsnamn
Testgård

Skifte
1a

Datum
2021-02-16 11:03

Hämta uppgifter från annat test >

Tips!
Om du har ett stort skifte med stora olikheter i jordart och

2 av 19




MARKSTRUKTURTEST

Grundförsättningar

Gröda
Vårstråsäd

Förfruktsgröda
Höststråsäd

Jordbearbetning
Plojt

6 av 19



MARKSTRUKTURTEST

Grundförsättningar

Jordart
Lättlera (15-25%)

Tips!
Om det finns en markkartering så kan du titta på den för att få en uppfattning om vilken jordart som dominerar på skiftet.
En grov bedömning av jordarten kan göras ute i fält, utifrån jordens utseende och formbarhet. För mineraljordar gör du det genom ett utrullningsprov. Se hur du gör det i info-bubblan uppe till höger.

5 av 19

Exempel från markstrukturtestet

- Gårdsnamn
- Skifte
- Datum
- Plats- koordinater
- Aktuell gröda
- Förfrukt
- Bearbetning
- Jordart
-

Sand, grovmo	Kan ej rullas
Finmo, mjåla (silt)	4-6mm
Leriga jordar (5-15%)	ca 3mm
Lättlera (15-25%)	ca 2mm
Mellanlera (25-40%)	1-1,5mm
Styv lera (40-60%)	1mm
Mycket styv lera (>60%)	<1mm






Test 1

Allmänna frågor om skiftet

Hur fungerar skiftet i största allmänhet? Finns det tecken på strukturproblem?

STÅNG X ALLMÄNNA FRÅGOR MENY ≡

Är det lätt att bearbeta jorden?



STÅNG X ALLMÄNNA FRÅGOR MENY ≡

Är grödans etablering god?



STÅNG X ALLMÄNNA FRÅGOR MENY ≡

Är grödan frisk och frodig och konkurrerar väl med ogräsen?



För varje fråga finns tre alternativ, med olika beskrivningar, att välja på!


STÅNG X ALLMÄNNA FRÅGOR MENY ≡

Infiltrerar vatten snabbt?



STÅNG X ALLMÄNNA FRÅGOR MENY ≡

Förekommer skorpbildning?



STÅNG X ALLMÄNNA FRÅGOR MENY ≡

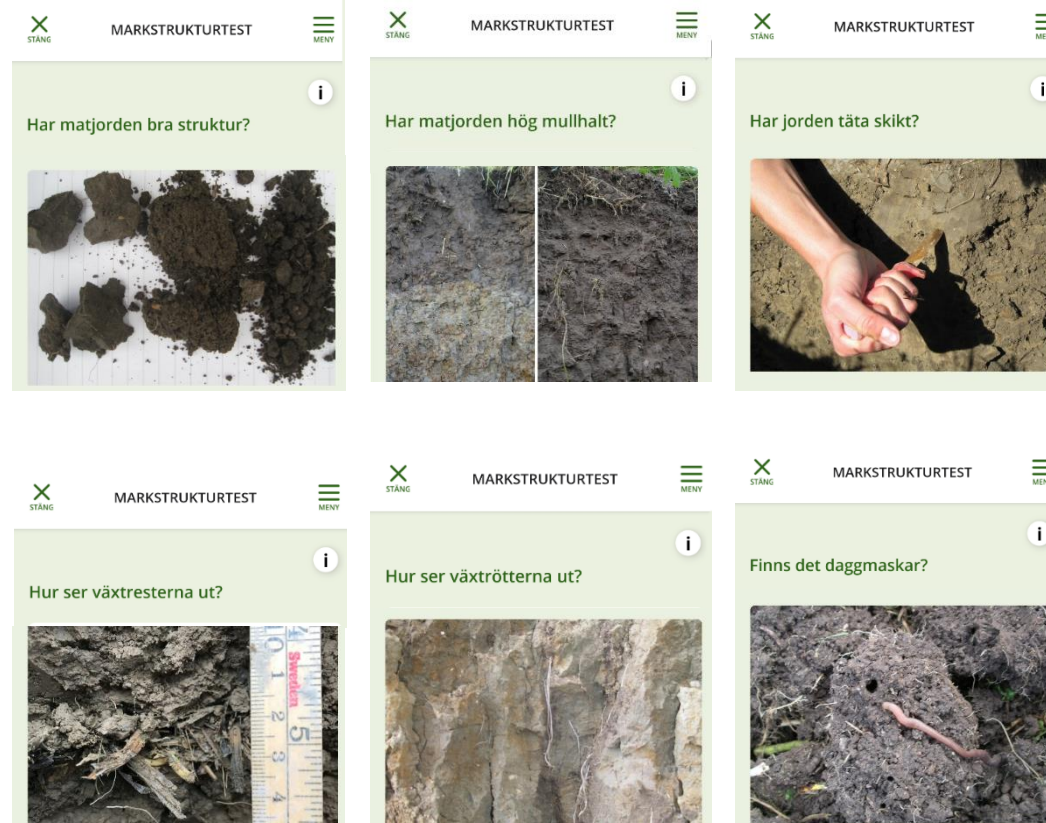
Är skördenivåerna stabila?





Test 2 Markstrukturtest

Gräv en grop och undersök markprofilen och markstrukturen ute i fält



För varje fråga finns tre alternativ, med olika beskrivningar, att välja på!

Vägledning

för hur test ska utföras, vad de handlar om, och hur de ska tolkas

STÅNG MARKSTRUKTURTEST MENY

Hur ser växtrötterna ut?

20 Rötterna finns bara i stora porer och sprickor, böjer ofta av. Gulbruna rötter. Förtjockade rotspetsar.

21 En del finrötter, de flesta friska. Rötter mest mellan större aggregat. Böjer av ibland.

22 Frodiga, friska, vita rotsystem, jämnt fördelade.

Gör så här

Noteringar

Skriv dina anteckningar här

Ta foto

Gör så här

Titta på hela profilen och studera rotsystemets utseende. Kan rötterna breda ut sig i matjorden och ta sig nedåt till djupare skikt? Är rötterna förtjockade eller har knyckar på grund av att de har svårt att ta sig fram i vissa markskikt?

Tips!

Bästa tiden för att studera rotutvecklingen är sensommaren. Gör du testet på våren får du titta på det du hittar av fjolårets rötter.



Rötterna finns bara i stora sprickor.

Växtrötterna och markstrukturen

Väl utvecklade, regelbundet rotsystem är ofta förenade med god struktur. I en jord med dålig struktur har grödan måttligt eller svagt utvecklade rotsystem, där rötterna främst växer i sprickor och maskgångar. Lokala förgreningar tyder på tät skikt och markpackning. Ju finare rotsystemet är och ju djupare det går, desto mer kan växten prestera och desto större blir skörden.

Olika slags rotsystem

Olika grödor har olika typer av rotsystem. Huvudsakligen särskiljs två typer: Enhjärtbladiga växter (gräs, spannmål) som har två rotsystem, djupgående frörötter och ytliga kronrötter, och tvåhjärtbladiga (oljeväxter, betor) som har en kraftig djupgående pålrot.



Gräsrötter



Pålrot

Exempel från markstrukturtest



Test 3 Infiltrationstest

Mät hur vatten infiltrerar genom marken – på en eller flera nivåer

INFILTRATIONSTEST

Infiltrationsmätning



Gör så här

1. Tryck ner cylindern 2-3 cm i marken. Undvik stora sprickor.
2. Håll försiktigt i vattnet till cirka 10 cm vattenhöjd. Håll mot handen så minskar risken att vattnet slammar igen porer. Titta så det inte läcker längs cylinderns nedre kant.
3. Mät avståndet (mm) mellan vattenytan och cylinderns övre kant. Gör en markering på kanten där du mäter.

Cylinder för mätning av infiltration

En cylinder för infiltrationsmätning kan du lätt tillverka själv. Den bör vara cirka 15-20 cm i diameter, och 10-15 cm hög.

- Använd till exempel en bit av ett



Exempel på cylinder för infiltrationsmätning: Kastrull med avkapad botten och avloppsrör med avfasad kant.

Exempel (del av) info-text

Resultat



Markyta/Matjord
20 mm/tim



Bearbetningssula 1
2 mm/tim



Alv
11 mm/tim

Man kan mäta på flera nivåer

Tips

Infiltrationstest i flera skikt

Om du vill göra infiltrationstestet i flera skikt i marken så gör inte nästa test precis under det föregående. Då blir nya testet påverkat av vattnet från det förra testet. Gräv istället till nästa nivå lite bredvid det förra testet och utför ditt nya test där.



Resultaten summeras i slutet av varje test

Hur ser markprofilen ut?

-  Matjorden har avrundade aggregat som faller sönder i mindre, porösa, aggregat. Skrovliga brottytor.
-  Matjorden är mycket mörkare än alven. Eller hela markprofilen har hög mullhalt (mörk färg).
-  Det finns kompakta skikt. Rottillväxt lite hämmad.
-  Växtresterna är dåligt omsatta, jorden luktar unket.
-  En del finrötter, de flesta friska. Rötter mest mellan större aggregat. Böjer av ibland.
-  Flera maskar eller maskgångar.

Vilken symbol dominerar?

-  Oj, här behövs det krafttag för att förbättra markstrukturen!
-  Här finns det en del att göra åt markstrukturen!
-  Mycket bra markstruktur! Vårda den!

Vad vill du göra nu?

-  Nytt test
-  Vårda markstruktur
-  Klar

Hur mår min jord?

Test 2
Markstrukturtest

Gård: Skifte 1b
Datum: 2023-05-31
Namn: Anna Bjuréus

Platsbeskrivning




Plats: Representativ
 Longitud: 17.658772053763535
 Latitud: 59.82414259861674

Jordart: Lättlera (15-25%)
 Gröda: Vårstråsäd
 Förfruktsgröda: Höststråsäd
 Jordbearbetning: Plojt
 Markförhållanden: Fuktigt

Markprofilen

Matjord: 0 - 23 cm
 Bearbetningssula 1: 18 - 23 cm
 Alv: 23 cm



Spadtramp

 Markyta/Matjord: 2
 Bearbetningssula: 6 eller fler
 Alv: 4

Notering

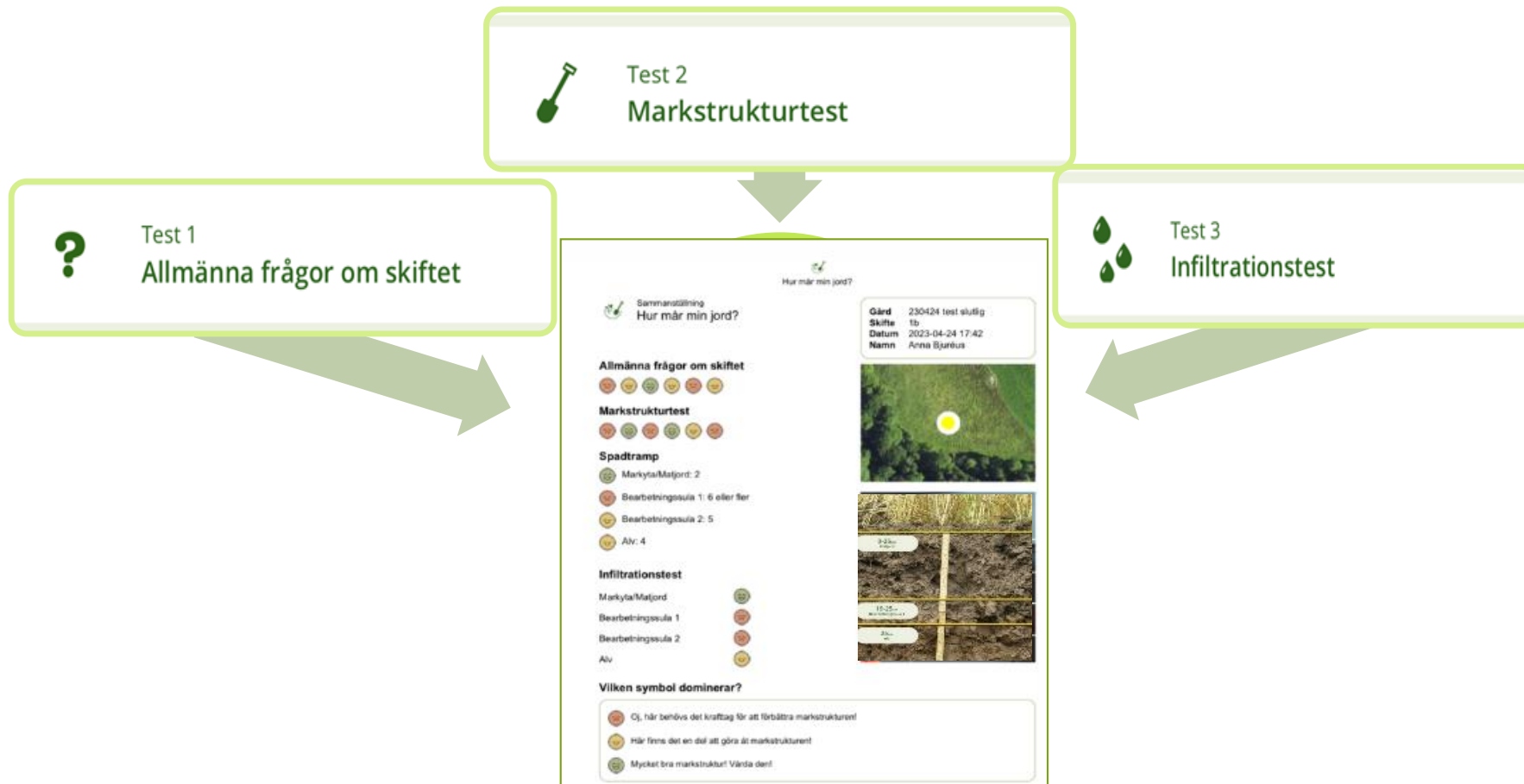
Tydliga körspar efter tröskan i fält, efter den blöta hösten i fjol.

Markstrukturtest - Sida 1 av 3

Resultaten sparas i appen. Det går att skicka dem som PDF, eller som fil med e-post.

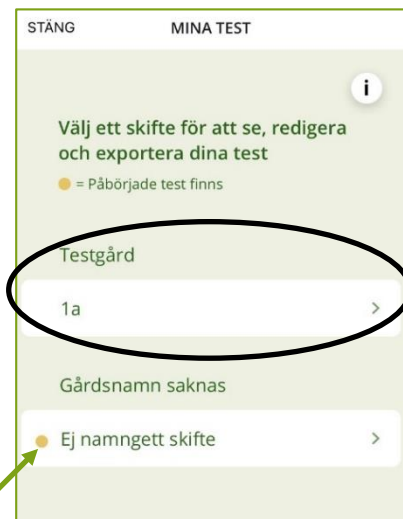
Test 1+2+3 för en representativ plats i fält =Hur mår min jord?



Hantera test i appen



1



2



3



4

- Skicka som PDF till dig själv som rådgivare, din kund...

- Exportera som datafil (för nedsparring)

● Ej färdiga test är markerade med en gul prick.

- Allt du gör sparas kontinuerligt i appen, så du inte ska förlora info om du behöver avbryta, eller tappar uppkoppling.

Testen sparas bara i appen - ta för vana att **alltid exportera** ett test när det är klart!



Skapa åtgärdslista

Vårda - förbättra markstrukturen

Hur mår min jord?

Vårda markstrukturen
Åtgärdslista

Gård: Testgården
Skifte: 1b
Datum: 2024-05-31
Namn: Anna Björns

Ej aktuellt Bor göra Har gjort

Grundförbättringar

Huvudavvattning

Se över brunnar

Se över öppna diken

Se över rörledningar

Se över trummor

Kommentar:

Detaljavvattning

Se över brunnar och tom stamfickor

Se över utlopp från läckkälen i öppna diken

Spörens ledningar

Se över ytvattenbrunnar och stenslar

Komplettera läckkänningen med nya ledningar

Kommentar:

Hur mår min jord?

Odlingsåtgärder

Grödor med bra rotssystem

Hörsådda grödor

Ettingvall

Flerårig vall

Andra djuprotade grödor

Byta mark med grannen för att få in vall i växtfåden

Kommentar:

Lämma organiskt material

Lämma halm

Föra tillbaka stallgödsel

Gångodlingsgrödor

Kommentar:

Minimera andelen bar mark

Hörsådda grödor

Mellangrödor

Stubben kvar till våren

Kommentar:

Åtgärdslista - Sida 3 av 4

Vårda markstrukturen

Markstrukturen påverkas på lång och kort sikt av de grundförbättrings- och odlingsåtgärder som brukaren gör. Den kan påverkas både i positiv och negativ riktning. Här får du tips om olika markvårdande åtgärder och vad man bör undvika och minimera för att uppnå en bra markstruktur. Du kan göra en åtgärdslista för varje skifte.

 Skapa ny åtgärdslista

 Mina listor

Under "mina listor" kan du

- Hitta dina påbörjade och klara listor
- Skapa, skicka PDF
- Exportera listor
- Uppdatera dina listor

Kom ihåg att allt som gynnar grödan gynnar markstrukturen!

Grundförbättrande åtgärder >

Odlingsåtgärder >

Det går att välja "ej aktuellt"
- Om förutsättningarna inte finns, t.ex. strukturkalkning som bara fungerar på lerjordar. Eller andra åtgärder som jordbrukaren inte kan göra. **Dialog med lantbrukaren!**

Huvudavvattning

Avvattningen av jordbruksmark delas upp i detaljavvattning som omfattar dräneringen av fältet och huvudavvattning som omfattar öppna diken och rörledningar nedströms fältet. En god dränering är den viktigaste åtgärden för att uppnå en god växtmiljö, ge bärighet för jordbrukets maskiner och för att undvika markstrukturskador. Inspektera systemen tidig vår eller sen höst.

Se över brunnar

Se över öppna diken

Planera körningen

Undvik körning vid våta markförhållanden

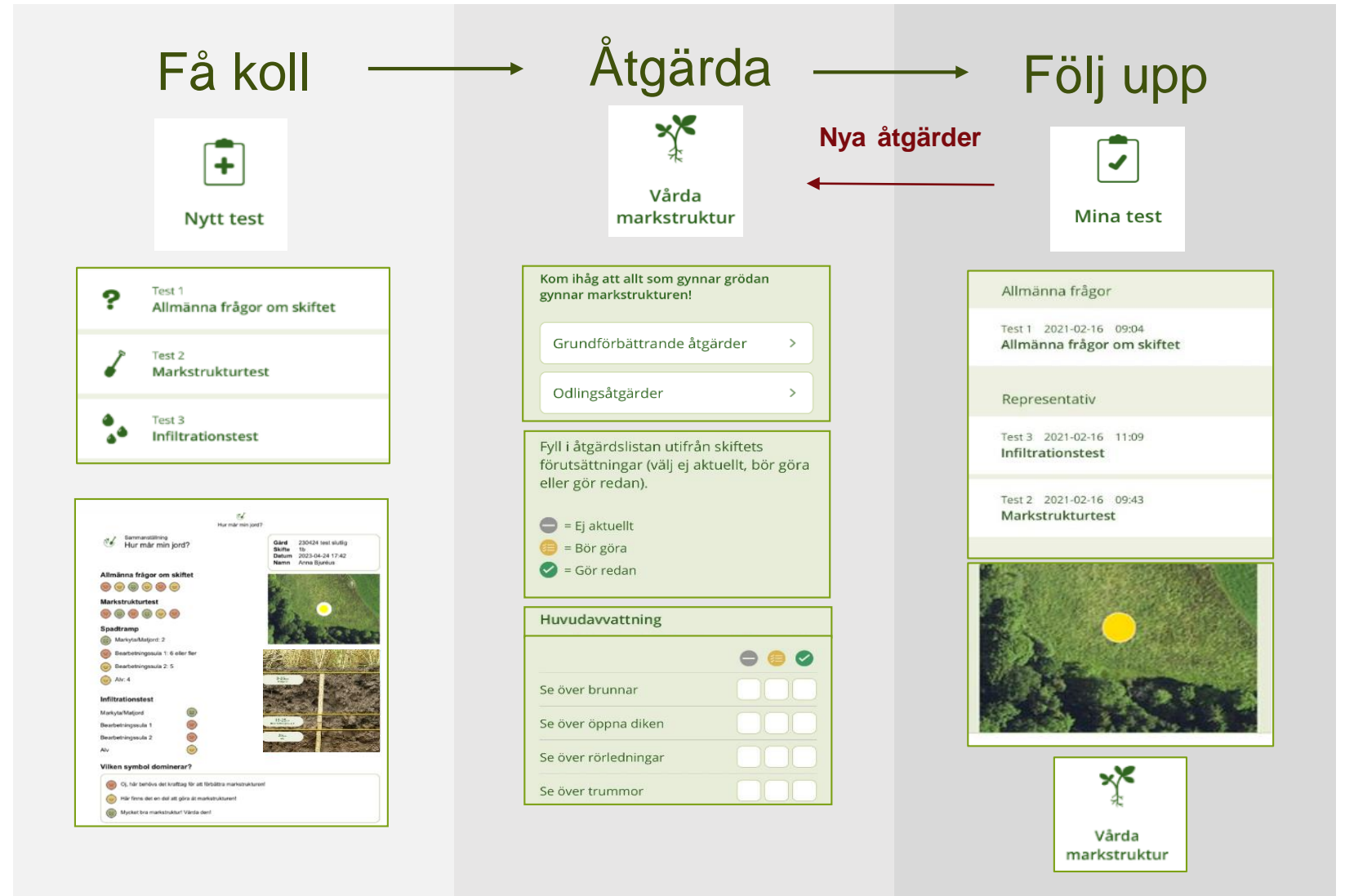
Tillämpa fasta körspår

Använda GPS-styrning för att minska överlappning

Fler infarter till fältet för att undvika dubbelkörning

Minimera antalet överfarter

Appen som verktyg för analys och beslut på gården



Exempel på användningsområden



Foto: Joakim Prabert

- Rådgivning
 - Greppa Näringen (t.ex.12A)
 - Annan
- Gruppaktiviteter
 - Fältvandringar
 - Kurser
 - ERFA-träffar
 - Vattendragsgrupper
- Jordbrukare (enskilt)