

FARMTRACKING

Case D: Kontekstafhængig information til planteproducenten

2013

*Anja Langaard,
Mads Nielsen & Jens
Bligaard*

Indholdsfortegnelse

Indledning	1
Case målrettet planteproducenten	1
Prototypen	2
Dokumentation for Farm Tracking, PlantelT	7
Overblik	7
Notifikationer og beskeder	7
App / websider	8
Plante Farm Tracking service komponent	8
Plante Farm Tracking database	8
Tabellen MessageDefinition	8
Tabellen TargetCrop	8
Stored procedure GetGeneralNotifications	8
Stored procedure GetLocationNotifications	9
Bruger interview og demo møde hos SLF i Vojens.....	10
Dagsorden.....	10
Hvad er vigtigst at understøtte.....	11
Sekundære anvendelsesmuligheder for Farmtracking.....	12
Farmtracking live demo	13

Indledning

I forbindelse med arbejdsopgave D "Case kontekstafhængig information til planteproducenten" er der blevet udvalgt en aktuel case som kan demonstrere it-plattformens funktionalitet og som kommer omkring de centrale elementer i løsningen

Case målrettet planteproducenten

Som case har vi udvalgt en alarm, hvor landmanden gøres opmærksom på, at 15. september er deadline for vedligeholdelse af permanente græsarealer.

Casen tager sit udgangspunkt i krydsoverensstemmelses krav 4.5, som er den krydsoverensstemmelse flest planteavlere får støttenedsættelse på baggrund af; i 2012 var det i omegnen af 300 landmænd, der blev ramt.

Krav 4.5 Vedligeholdelse af plantedækket på permanente græsarealer

Bekendtgørelse nr. 56 af 26. januar 2012 om god landbrugs- og miljømæssig stand (GLM), §5	Rådets forordning (EF) 73/2009 af 19. januar 2009 om fælles regler for den fælles landbrugspolitik ordninger for direkte støtte til landbrugere og om fastlæggelse af visse støtteordninger for landbrugere, bilag III, jf. art. 6	Kontrol og udtagning til kontrol: NaturErhvervstyrelsen
---	--	--

1. Permanente græsarealer skal slås en gang hvert år i perioden 1. juli – 15. september. Slåning kan erstattes af afgræsning, således at arealerne fremstår plejede, hvor mere end 50 % af plantedækket pr. 15. september har en græshøjde på under 40 cm. Delarealerne under 100 m² med en græshøjde over 40 cm accepteres. Arealerne skal holdes fri for opvækst af træer og buske.
2. Permanente græsarealer, hvortil der ikke søges støtte efter Enkeltbetalingsordningen og uden kvælstofkvote, beliggende i Natura 2000 områder eller omfattet af en § 3 beskyttelse i medfør af Naturbeskyttelsesloven, eller de SFL-områder der pr. 31. december 2006 er udpeget i medfør af en af Fødevareministeriets bekendtgørelser om tilskud til miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger, holdes lysåbent med tydeligt præg af afgræsning med minimum 0,3 storkreaturer pr. ha. i gennemsnit over perioden fra 1. juni til 15. september. Hvis afgræsningen ikke er tilstrækkelig til at holde arealet lysåbent eller afgræsningen foretages med under 0,3 storkreaturer pr. ha. i gennemsnit i afgræsningsperioden, skal arealet slås hvert år i perioden 1. juli til 15. september.

Bemærk krav 4.12 "Vedligeholdelse af plantedækket på græsarealer i omdrift", ligger tæt op ad krav 4.5, men er ikke inkluderet i casen. Begrundelsen for at holde 4.12 ude af casen er, at vi har svært ved i Mark Online at udpege hvilke omdriftsarealer, der dyrkes intensivt og hvilke ekstensivt. Vi tilstræber, i videst mulig omfang, kun at sende beskeder til landmænd, for hvem det er relevant.

For at udsende alarmer, kommer vi omkring følgende elementer i løsningen:

- Relevante modtagere af informationen udvælges på baggrund af data i Dansk Markdatabase (DMDB).
 - Dvs. kun landmænd der har permanente græsarealer vil modtage alarmerne.
- Informationen sendes ud til brugeren, som en generel information.
 - Her benytter vi os ikke af GPS, men sikrer, at landmanden modtager den vigtige information uanset hans placering på bedriften*
- Vi kan sende mark specifik information ud til brugeren på baggrund af GPS positionen**
 - Dvs. når landmanden befinder sig på en mark med permanent græs, da vil han modtage besked om, at marken skal være vedligeholdt senest 15. september. Desuden præsenterer vi ud fra data i DMDB basisoplysninger om selve marken, han befinder sig på.

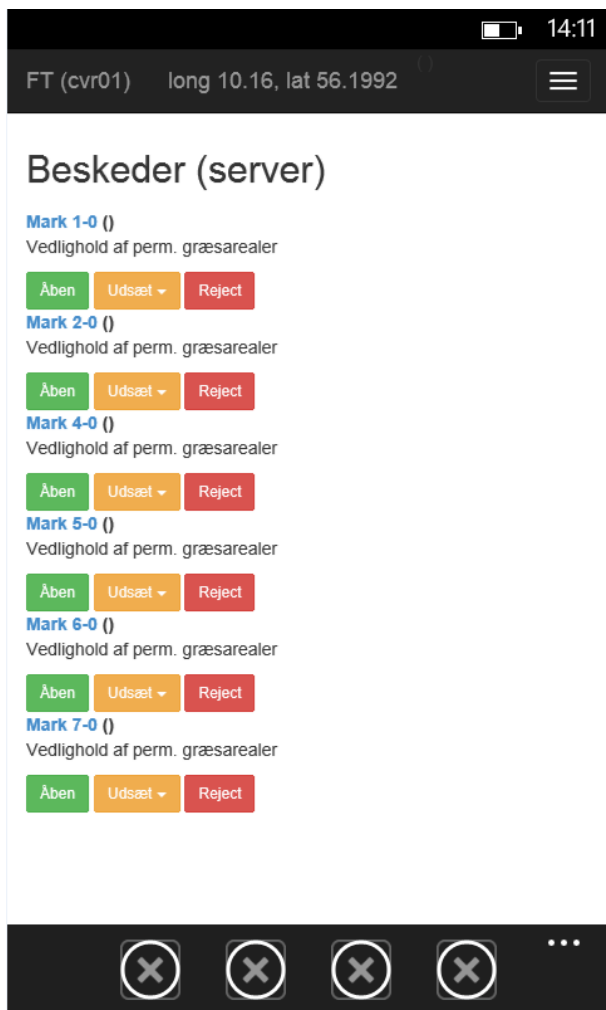
Prototypen

Når alarmerne om vedligeholdelse af permanent græs er registreret og klar til at blive sendt ud, vil brugerne, som har marker med permanent græs, modtage beskeden uafhængig af GPS position.

Beskeden består af en overskrift og en mere beskrivende tekst, der fortæller, hvorfor beskeden er dannet.

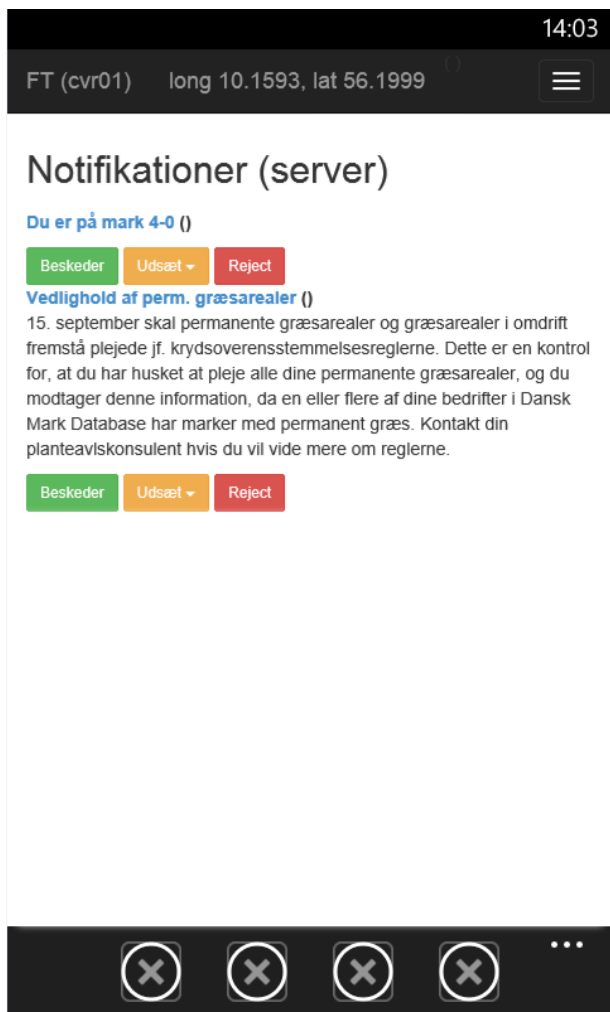


Hvis brugeren klikker på den grønne knap Beskeder, vil han få vist en liste delbeskeder dvs. en liste af alle bedriftens marker, som har permanent græs som afgrøde og dermed er omfattet af krydsoverensstemmelse 4.5.



På både hovedbesked og delbesked niveau er det muligt for brugeren at henholdsvis slette beskeden, den røde knap Reject, og udsætte beskeden til senere visning, den gule knap Udsæt.

Hvis brugeren bevæger sig ind på en mark med permanent græs, sendes en besked om, hvor på bedriften han befinder sig i nedenstående eksempel "Du er på mark 4-0"



Hvis brugeren klikker på linket "Du er på mark x-x" vises en side med information om mark x-x og hvilke beskeder, der måtte knytte sig til den specifikke mark. I vores tilfælde at deadline for vedligehold er af permanente græsarealer.

Markoverbliksside har et andet look og feel end de øvrige sider i prototypen, da denne er placeret som en add-on til den eksisterende applikation Mark Mobile, hvorfra den arver sin styling.

Der skal arbejdes videre med prototypen i 2014, så brugeren ved at klikke på markbeskeden "Vedligehold af perm. græsarealer" navigerer til en eksisterende side i Mark Mobile som viser dyrkningsjournalens høstopgaver, for den pågældende mark. Her kan brugeren få et overblik over de planlagte og registrerede opgaver og evt. markere en planlagt høstopgave som udført eller oprette en ny opgave.

Mark overblik

Bedrift FarmTracking 1 (DEV)
Mark 1-0
Marknavn FT CVR01 græs
Afgrøde Vedv. græs, s
Sort Milo
Forfrugt Agurk (asier)

Markbeskeder

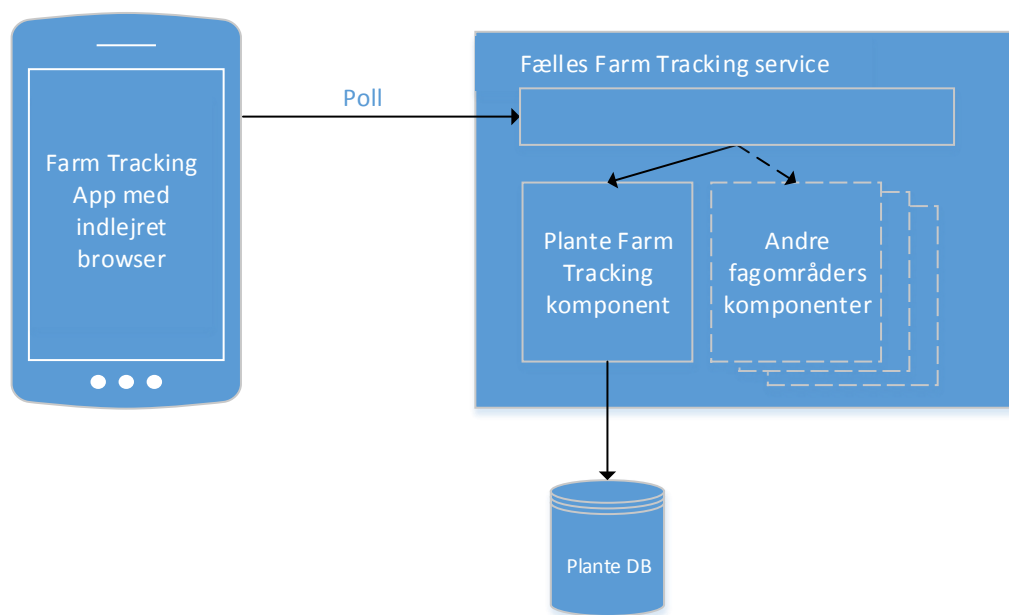
Vedligehold af perm. græsarealer [➤](#)

Dokumentation for Farm Tracking, PlantelT

Dokumentet indeholder PlantelT's implementation af Farm Tracking

Overblik

Grafikken viser et overblik over den samlede løsning.



På smartphonen kører en fælles Farm Tracking app, der har en indlejret browser, der giver mulighed for brugerflader med HTML5.

App'en står løbende og spørger en fælles Farm Tracking service, om der er notifikationer, der skal vises til brugeren.

Farm Tracking servicen spørger videre til en række faggrenes komponenter, som hver især har ansvaret for at levere relevante notifikationer tilbage afhængig af bruger og lokation.

Notifikationer og beskeder

Resultatet af et poll request er liste af notifikationsobjekter.

En notifikation kan indeholde en række delbeskeder

Notification
Id
Title
Text
Url
Messages

Message
Id
Title
Text
Url

Url'erne benyttes til at hoppe til faggrensspecifikke sider i app'en.

App / websider

I app'en vises en blanding af fælles Farm Tracking websider og sider udviklet af de enkelte faggrene.

For plantenotifikationer kan man blive ledt ind på Mark Mobile websider.

Identiteten på brugeren vil automatisk blive overført til Mark Mobile med et standard SAML token, så brugeren så vidt muligt oplever det som én applikation uden ekstra login.

I Mark Mobile er der udviklet en ny side specifik til brug for Farm Tracking. Denne viser markoplysninger og beskeder tilknyttet marken.

Plante Farm Tracking service komponent

PlantelT har udviklet en assembly (dll), der er blevet indlejret i den fælles Farm Tracking service. Denne planteassembly implementerer et interface, IFarmTrackingService, der giver mulighed for den fælles Farm Tracking service at kalde, de enkelt faggrenes komponenter.

Interfacet udstiller følgende metoder og properties:

- `PollResult Poll(GeoCoordinate coordinate)`: Metode, der kaldes med en hvis frekvens. Input er brugeres lokation. Resultat `PollResult` indeholder notifikationer til brugeren
- `bool CanDispatchUrl(Uri url)`: Metode, som Farm Tracking servicen kalder for at afgøre hvilken faggrenskomponent, der kan "afvikle" url.
- `string Audience`: Når en planteurl skal vises i app'en, bruges denne Audience for at skabe et gyldigt SAML token.
- `Uri WsFedEndpoint`: Når SAML tokenet er dannet og en side skal vises, bliver brugeren sendt til dette sted for at tokenet kan valideres. Efter tokenvalidering bliver man redirected til den specifikke side, der blev forespurgt fra starten.

Når Plante Farm Tracking komponenten skal hente notifikationer, laves der to stored procedure kald mod databasen.

Ét kald for at hente generelle notifikationer, der ikke er lokationsbestemte, samt ét kald for at hente lokationsbestemte notifikationer.

Dataene fra kaldene omdannes til notifikations- og beskedobjekter.

Plante Farm Tracking database

Egen databasen: FarmTracking

Tabellen MessageDefinition

Indeholder definitioner på de beskeder, der skal sendes ud til brugere med marker, der har afgrøder, som er angivet i TargetCrop tabellen.

Tabellen indeholder beskedtekst, start- og slutdato.

Tabellen TargetCrop

Indeholder direktoratsafgrødekoder på de afgrøder, som skal give anledning til notifikationer.

Stored procedure GetGeneralNotifications

Input: username

Ud fra inputbrugernavn samt de to ovennævnte tabeller danner den dataoutput til notifikationer og beskeder.

Der bliver lavet én notifikation for hver match i MessageDefinition tabellen. Hver mark, der opfylder kriteriet, bliver sat på notifikationen som en delbesked.

Stored procedure GetLocationNotifications

Input: username, latitude, longitude

Undersøger om den angivne position ligger på én af brugerens marker. Hvis dette er tilfælde dannes en "Du står på mark X-X"-notifikation.

Er der på marken anledning til afgrødebeskeder ud fra indholdet i MessageDefinition og Target-Crop tabellerne, vil disse blive inkluderet som delbeskeder.

Bruger interview og demo møde hos SLF i Vojens

Mødet blev holdt hos: Sønderjysk Landbo Forening, Billundvej 3, 6500 Vojens 18. december 2013

Til stede: Mike Jørgensen VFL, Anja Langgaard VFL, Finn Olesen SLF og Carsten Clausen Kock SLF

Referent: Anja Langgaard. Mødet blev båndet og kan høres her:

<\\data2\Planteproduktion\2 Projektarkiv\5973 Farmtracking\Interviewrunde\KonsulenterVojens.MP3>

Dagsorden

Fri dagsorden som gav rum til dialog og idégenerering. Punkterne der blev gennemgået var følgende:

1. Den tekniske platform og elementerne i Farmtracking blev skitseret på flipover – herunder dialog om de to cases, der er arbejdet med
2. Hvilke muligheder åbner værktøjet op for; hvor ser konsulenterne en gevinst for landmanden. Hvad kunne de ønske sig værktøjet håndterede?
3. Papir præsentation af GUI og Farmtracking funktionaliteterne, som de er tænkt.
4. Gennemgang af idékataloget for at se om det gav anledning til nye tanker
5. Live demo af Farmtracking, hvor vi besøgte en "græsmark" indtegnet på parkeringspladsen foran SLF.

Hvad er vigtigst at understøtte

Ifølge Finn og Carsten, vil det have stor gevinst for landmanden, hvis Farmtracking kan støtte landmanden i at overholde regler og lovkrav. Her tænker de især på støtte til at navigere mellem de mange vigtige datoer i landbrugsordningerne (listen er publiceret på [landbrugsinfo](#)). Konsulenterne føler sig generelt svage til at vejlede om disse, det glemmes let i en travl hverdag, og som en konsekvens glemmer landmanden dem ofte selv.

Et konkret eksempel, hvor landmanden kan få glæde af Farmtracking platformen til at blive husket på regler er ved etablering af pligtige efterafgrøder. Her ønsker Finn og Carsten i en besked i stil med "Du har anmeldt, at du i 2013 har x ha med efterafgrøder, kontroller at dette er korrekt. Har du ændringer til antal ha kontakt din planteavlskonsulent". Beskeden skal liste, hvilke marker, der er planlagt efterafgrøder på og følges op af en markspecifik GPS besked, når landmanden fysisk befinder sig på en af de berørte marker, at han skal kontrollere for efterafgrøder.

At systemet skal kunne køre offline ser de som en vigtig forudsætning for succes.

Finn og Carsten forestiller sig, at der i Mark Online udstilles en administrations-side til Farmtracking brug hvor alle de i værktøjet indeholdte notifikationer udstilles. Konsulent og landmand vil sammen gennemgå listen og få tjekke af, hvilke der er relevante for landmanden at abonnere på i det kommende høstår. Administrationssiden må gerne støttes op af en udskrift.

Derudover ønsker Finn og Carsten værktøjsunderstøttelse til overholdelse af miljøgodkendelser. I bogen "Vejledning i planteværn" listes alle de midler i landbrugsafgrøder, som er omfattet af afstandskrav til søer og vandløb. Hvis miljøgodkendelserne skal understøttes af Farmtracking forestiller de sig, at marknoter i Mark Online udvides til at kunne registrere disse mere detaljeret. Når landmanden planlægger at sprøjte, skal han via Farmtracking kunne angive, hvad skal sprøjtes fx. vinterhvede, hvilket middel(er) anvendes. Farmtracking skal på baggrund af disse oplysninger kunne fortælle ham: Din mark 3-0 med vinterhvede har 100m vandløb og boxer har 20 meters afstandskrav til dette.

At advisere landmanden på forhånd giver ham mulighed for at ændre handling inden det er for sent og han står på mark 3-0 med fx boxer i tanken. Dog skal denne funktionalitet fortsat følges op af en markspecifik GPS besked som gives, når landmanden kører ind på marken " Din mark 3-0 har 100m vandløb, midlet boxer har 20 m afstandskrav..".

Vi talte i den forbindelse kort om, at det er vigtigt at få afklaret, hvor rådgivningsansvaret ligger, hvis vi begynder at systemunderstøtte håndteringen af lov- og miljøkrav.

Det er et stort ønske, at Farmtracking kan linke til andre systemer, hvor det er relevant, så landmanden kan afslutte handlingen i en arbejdsgang. Derfor blev de

glade for at høre, at beskeden om at udfylde gyllelog'en linker over i gylleapplikationen, hvor registreringen kan foretages med det samme. Derfor kunne det være ideelt hvis eksemplet med meddelelse om efterafgrøder kunne inkludere et link til mailadressen på deres planteavlskonsulent, så landmændene med det samme kan sende en mail af sted, hvis de ønsker at justere deres efterafgrøde areal – se dog også nedenfor omkring Farmtracking og Mark Mobile.

I tråd med det at kunne afslutte en opgave, der vises i Farmtracking med det samme, ser de en fordel i, at opgaven kan uddelegeres til enten medarbejdere eller maskinstationer. I eksemplet med slæt kunne de ønske sig, at landmanden kan bestille maskinstationen, når påmindelsen ankommer. Vi skal naturligvis sikre os, at en uddelegeret opgave accepteres og undgå at den havner mellem to stole.

Sekundære anvendelsesmuligheder for Farmtracking

Finn og Carsten tænker, at konsulentcentrene på sigt kan have gavn af at vide, hvad landmænd tilmeldt Farmtracking, har svaret på specifikke påmindelse - slet, udført, ja, nej. Det vil give centrene mulighed for at målrette deres rådgivning mod landmænd, som har behov for opfølgning. Så det at gemme landmandens svar i Dansk Markdatabase/FT databasen kunne være en interessant idé at forfølge.

Registreringsnettet er en oplagt kandidat til GPS tracking. Konsulenterne får oftest ikke indrapporteret deres observationer til registreringsnettet, fordi det er for besværligt og skal foregå hjemme på kontoret. De ønsker sig, at de som konsulenter, kan tage Farmtracking frem, når de er på mark besøg, hvorefter Farmtracking fortæller dem hvilken bedrift de befinder sig på, markens nummer og afgrøde. Herefter skal de hurtigt kunne indrapportere sygdomme og skadedyr og angrebsprocent. Med en sådan løsning vil antallet af indrapporteringer kunne øges væsentligt; hvormed værdien af registreringsnettet stiger.

Mht. at VFL kunne anvende Farmtracking til at sende advarsler fra bl.a. registreringsnettet ud, så Finn og Carsten ikke den store værdi i det. De tænker ikke, at registreringsnettets advarsler er så finmaskede og relevante i alle områder, at de skal kommunikerer via Farmtracking; her ønsker konsulenthuse selv at udsende faglige anbefalinger.

Finn og Carsten ser ikke i første omgang, at Farmtracking skal bruges i dyrkningsmæssig sammenhæng. Støtte til overholdelse af lov- og miljøkrav er for dem nummer 1. Når det primære mål er værktøjsunderstøttet, var de dog ikke afvisende for at udvide værktøjet til også at kunne støtte op om det dyrkningsmæssige arbejde – men det var ikke et emne vi dykkede dybere ned i under interviewet.

De var derfor usikre på om en tættere sammenknytning af Farmtracking og Mark Mobile ville være en funktionalitet landmanden ville benytte som fx i casen med slæt; pt. er det meget få landmænd der benytter sig af at registrere deres markopgaver i Dansk Markdatabase

Det blev også vendt om SLF og andre konsulenthuse kunne sende notifikationer via Farmtracking. Et eksempel på dette kunne være, at SLF sender deres nyheder ud på Farmtracking målrettet de-

res kunder, så kun hvedeavlere modtager hvede nyheder osv. Et andet eksempel kunne være, at SLF fortolker på advarslerne fra registreringsnettet og tilpasser dem virkeligheden i deres område og udsender en notifikation i Farmtracking til deres kunder.

Finn og Carsten kunne godt se mulighederne i at kunne kommunikere ud via Farmtracking, men i øjeblikket har de ikke overskud og organisering til at kunne følge en sådan anvendelse til dørs, så det er ikke her vi skal sætte ind først.

At kunne registrere ukrudtsområder med Farmtracking blev også kort berørt. Finn havde deltaget i forsøg, hvor han havde siddet i førerhuset og haft til opgave alene at registrere ukrudt i marken undervejs i køresporene – dvs. trykke på en knap når ukrudtsområde starter og en anden knap når ukrudtsområdet slutter. Erfaringerne fra dette var, at det var meget svært at gøre tilfredsstillende, selv når det var den eneste opgave man havde og der opstod ofte fejl. Han så derfor ikke den store værdi i, at Farmtracking skulle understøtte dette.

Farmtracking live demo

Vi startede Farmtracking på mobilen inde i kontoret. Så gik vi ud på parkeringspladsen, Finn holdt mobiltelefonen. Finn og Carsten så at notifikationen om slæt blev vist og de så, at mobilen kunne fortælle dem, hvilken "mark" de befandt sig på; herunder når de gik fra et område af parkeringspladsen til en anden, for at simulere, at landmanden bevæger sig fra mark til mark.

De var meget tilfredse med reaktionstiden og deres umiddelbare reaktion var, at det vil være brugbart i en arbejdssituation for landmanden.