

Automatisering af datafangst og beregninger

Karen Jørgensen, Økonomi & Ledelse

Indhold

Hovedkonklusion.....	1
Sammendrag	1
Hvad er digitalisering	2
Hvilke datakilder, der er brugt i udarbejdelse af gådrapporter	2
Hvilke data der er digitaliseret og kan de eksporteres til andre dataplatforme.....	4
Hvilke data der kan automatiseres her og nu og på længere sigt	5
Konklusion	6

Hovedkonklusion

Et notat, der beskriver forudsætningerne for, at der kan foretages en forenkling og eventuel automatisering af datafangst og beregninger ved udarbejdelse af landbrugsbedriftens profil for cirkulær økonomi (CØ-profil). Det beskrives, hvilke muligheder der er for at automatisere data-flow og beregninger.

En automatisering betyder, at landmanden kan trække egne materiale- og ressourcestrømme samt at der etableres mulighed for benchmarks og brug af KPI'ere (Key Performance Indicators) for optimering af driftsledelsen. På sigt kan benchmarking etableres, når et større antal bedrifter har udarbejdet en CØ-profil, som matcher type og produktion for den virksomhed, der ønsker at benchmarke sig.

Sammendrag

Kortlægningen af hvilke data, der er nødvendige, for at kunne opgøre ressourceforbruget og recirkuleringen hos landbrugsvirksomhederne har vist, at der er behov for at se nærmere på, hvordan der kan foretages en digitalisering af data. På nuværende tidspunkt er der ingen eller yderst begrænsede muligheder for en elektronisk udveksling af data eller flytning mellem datakilderne. Populært sagt, så ligger data i siloer, hvor det kun er muligt manuelt at hente oplysninger fra.

En yderligere udfordring er, at kilderne ligger hos både private, offentlige og landbrugsejede virksomheder. Denne spredning af kilder gør det digitale udviklingsarbejde særdeles

vanskeligt, da der er mange både nationale og internationale aktører, der skal samarbejde og udvikle dataplatforme for at kunne udveksle data og anden information.

Hvad er digitalisering

Digitalisering er processen at beskrive fænomener ved hjælp af tal – i sin enkleste form i de binære variable 0 eller 1. Det centrale begreb er: digital i modsætning til analog. Digitaliseringen af data betyder, at der foretages en elektronisk indhentning af data, der efterfølgende kan behandles elektronisk i modsætning til en manuel behandling.

Fordelene ved digitalisering er at gøre informationen langtidsholdbar og til dels uforgængelig. Et digitaliseret objekt kan kopieres i al evighed uden tab af information. Tilsvarende kan billed/foto indhold anvendes til at finde fejl og mangler ved fx bygninger eller overvågning af dyr, der går på friland, ved hjælp af optimering ud fra en "normalsituation".

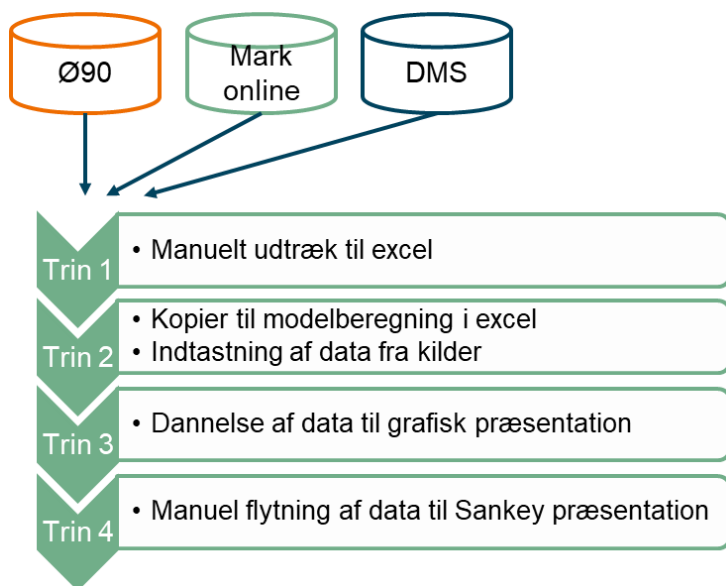
Digitalisering af fænomener kan styrke produktiviteten og konkurrenceevnen hos virksomhederne. Dette kan f.eks. ske gennem bedre udnyttelse af data til intern optimering og udvikling af nye services og produkter, automatisering af produktionen eller en komplet digital foderstrategi.

Systemet skal have en robusthed og ikke nødvendigvis en 100% optimering. Et tab på 10% af oplysninger give større flow og hurtighed i oplysninger, hvilket kan betyde hurtigere beslutninger, som fortsat er baseret på et tilstrækkeligt grundlag.

Hvilke datakilder, der er brugt i udarbejdelse af gårdrapporter

Datakilderne i udarbejdelse af CØ-profilerne kan opdeles i to grupper. Henholdsvis data til den biologiske opgørelse (halm, såsæd, smågrise, gødning m.v.) og den fysiske opgørelse (jern, byggesten, plastik m.v.).

Datakilderne til den biologiske opgørelse er primært [Mark Online](#) og databaserne for [Ø90](#) (økonomidatabase). Der har ikke været brugt oplysninger fra [CloudFarm](#) (grise). Enkelte oplysninger er fra [DMS](#) (malkekvæg), hvis oplysninger for malkekvæg ikke fandtes i Ø90.



Figur 1: Eksempel på indhentning af data til beregning af biologiske ressourcer, udnyttelse og recirkulering

For den fysiske opgørelse har udgangspunktet været anlægskartoteket i Ø90 (landbrugsvirksomhedens anlægsaktiver). Ud fra anlægskartoteket er der efterfølgende hentet oplysninger fra [BBR-registeret](#). I BBR-registeret er størrelsen på bygninger angivet, og delvis hvilke basisbyggematerialer, der er anvendt samt opførelsesåret for bygningen.

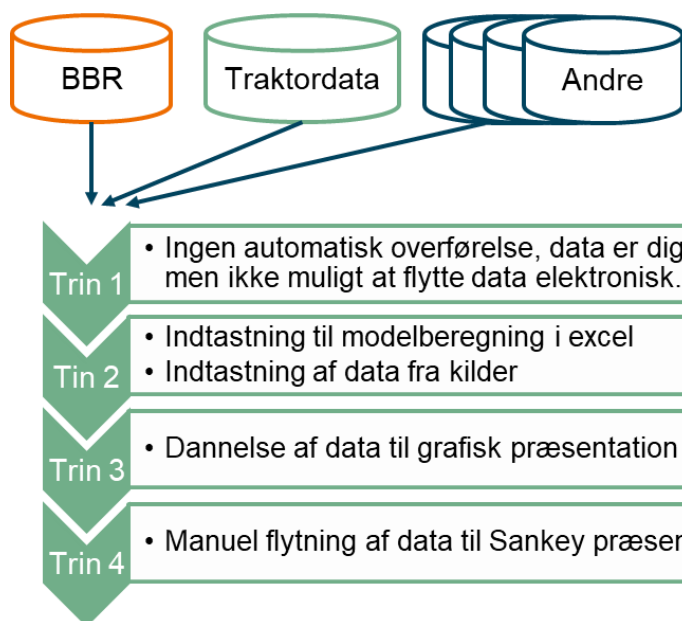
BBR-registeret er mangelfuldt, særligt inden for siloer, gyllebeholdere og lagerpladser. Det samme gør sig gældende inden for bygningsdelen, da der kun er tre kategorier af byggematerialer (beton, metal og asbest). Det betyder, at det er nødvendigt at tale med ejeren for at få mere detaljerede oplysninger, om det er mursten, betonelementer med jernkonstruktioner, profilelementer etc.

Inventar i staldene er der ingen oplysninger at hente om i BBR eller andre databaser. Det er kun ejeren der kan oplyse disse.

For markmaskiner er udgangspunktet anlægskartoteket i Ø90, hvor der efterfølgende manuelt kan søges i [Traktordatabasen](#) og hos producenterne af maskiner om vægt og størrelse samt materialesammensætninger.

For at kunne finde oplysningerne i traktordatabasen og hos fabrikkerne, skal man kende fabrikat, modelnavn og størrelse, ellers kan oplysningerne ikke findes. Oplysninger vedr. gamle maskiner er særdeles svære at finde, da de ikke er digitaliseret hos producenterne. Det betyder, at det er bedste skøn ud fra de oplysninger, som ejeren giver.

For markredskaber har udgangspunktet været anlægskartoteket i Ø90, men modsat markmaskiner er der ikke en fælles database/oversigt over disse. Det betyder at det er tidskrævende at finde oplysningerne, samt at usikkerheden stiger, da oplysningerne ofte skal findes på producenterne hjemmesider ud fra nogle få oplysninger.



Figur 2: Eksempel på indhentning af data til beregning af fysiske ressourcer, udnyttelse og recirkulering

Hvilke data der er digitaliseret og kan de eksporteres til andre dataplatforme

Data fra SEGES er digitaliseret, men kan ikke eksporteres fra et program til et andet program (silodatakilder). Det betyder, at der skal laves en platform, hvor udvekslingen foretages. Platformen kan være "Data Estate". Det er en platform, der samler data ét sted, som da kan anvendes mange steder og til flere formål.

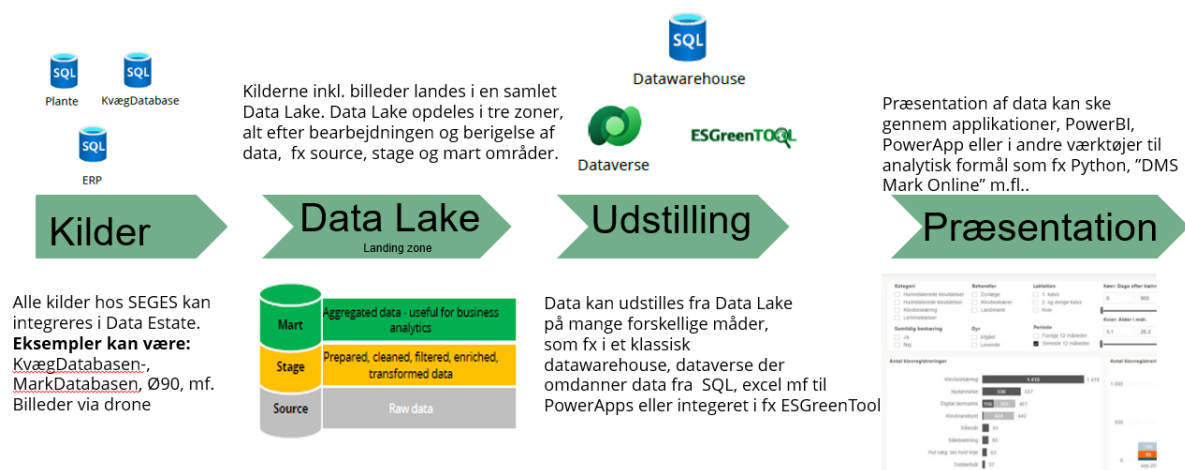
Hovedprincippet som "Data Estate" er følgende:

En samlet fælles tilgang til håndtering, udstilling og indsamling af data på tværs af SEGES. Data kommer fra mange forskellige kilder, som fx databaser eller applikationer og dataleverandører som andelsselskaberne.

Data Estate kan levere data til andre programmer, men også til applikationer gennem såkaldte API'er (Application Programming Interfaces).

De forskellige datakilder skal være designet til, at en API kan hente data hos disse datakilder. Det betyder, at kilden skal give mulighed for at modtage de pågældende data.

Fx for BBR vil det betyde, at Vurderingsstyrelsen laver en aftale med SEGES om at levere data til os - ellers kan det ikke lade sig gøre. SEGES er i skrivende stund ved at omlægge en del af deres SQL-data til den nye platform, for at få en større kompleksitet i udnyttelsen af de mange data, der indsamlet hos landbrugsvirksomhederne.



Figur 3: Eksempel på en samlet fælles tilgang til håndtering, udstilling og indsamling af data på tværs i SEGES

Hvilke data der kan automatiseres her og nu og på længere sigt

Data fra Mark Online er på vej til at blive tilgængelig for analyser og præsentationer i produkter som ESGreenTool. Tilsvarende vil data fra Ø90 blive løftet over på en fælles platform via "DataEstate", så økonomidata tilsvarende kan blive anvendt i andre beregningsprogrammer og ikke kun på Ø90 serveren.

Data til Cirkulær Økonomi er afhængig af, at oplysninger er angivet i både tons og i kr., hvilket generelt ikke er tilfældet på nuværende tidspunkt. Oplysningerne i de økonomiske årsrapporterne er af stor variation. Nogle årsrapporter indeholder en stor detaljeringsgrad, mens andre kun indeholder en opgørelse af omsætningen opgjort i kroner. Spredningen i detaljeringsgraden betyder, at det ikke på nuværende tidspunkt kan tages for givet, at oplysningerne til at lave en opgørelse over de cirkulære ressourcer kan hentes fra årsrapporten for landbrugsvirksomhederne.

"Datasiloerne", hvor data ligger i en lukket database, giver som udgangspunkt ikke mulighed for at flytte disse oplysninger over til andre programmer - udvekslingsmuligheder er faktisk ikke til stede.

Anlægskartoteket i Ø90 har brug for at blive struktureret på en anden måde, så bygningsdele, inventar og maskiner er grupperet skarpere op. Tilsvarende at stedsangivelserne er tydeligere, når der er flere lokationer tilknyttet virksomheden.

Anlægskartoteket er designet til at danne grundlag for de økonomiske afskrivninger, og det betyder, at der mangler nogle oplysninger om de enkelte bygninger, maskiner og inventar. Ud over hvornår tingene er anskaffet eller bygget, så er der behov for størrelse på bygningerne, årgang for maskinerne og ikke mindst firmanavn og type, fx John Deere 7R 270, årgang 2016.

Anlægskartoteket er under revision og kan måske på sigt komme til at levere oplysningerne digitalt til andre beregningsprogrammer med et andet formål end økonomiske afskrivninger. Som udgangspunkt er for ringe datakvalitet en stopklods for digitalisering og innovation.

Projektet Cirkulær Økonomi har afdækket, hvilke data der er behov for, for at kunne udarbejde en opgørelse og oversigt over de ressourcer, der er i landbrugsvirksomhederne, og i

hvor høj grad disse kan genanvendes og recirkulere til nye produkter. Tilgængeligheden af oplysningerne, der danner grundlaget for beregningerne, er tilsvarende afdækket, se ovenfor, og det fremgår, at mange data ikke er let tilgængelige. Det kræver adgang til flere kilder, som ikke er digitaliseret og formodentligt ikke bliver det inden for en kort årrække.

På nuværende tidspunkt er det nødvendigt at brug mellem 20 og 30 timer for at kunne indhente og behandle de nødvendige dataoplysninger. Dette gør udarbejdelse af CØ-profil for omkostningstung for den enkelte landbrugsvirksomhed. Tilsvarende er der ikke en brugs-værdi i opgørelsen over til fx ESG-rapporten og ESRS (European Sustainability Reporting Standards). I løbet af nogle få år kan CØ-profilering muligvis blive en del af disse to rapporter, som vil blive et krav for at kunne optage lån og sælge landbrugsprodukterne gennem de store andelsselskaber.

Konklusion

Kortlægningen af hvilke data, der er nødvendige, for at kunne opgøre ressourceforbruget og recirkuleringen hos landbrugsvirksomhederne har vist, at der er behov for at se nærmere på, hvordan der kan foretages en digitalisering af data. På nuværende tidspunkt er der ingen eller yderst begrænsede muligheder for en elektronisk udveksling af data eller flytning mellem datakilderne. Populært sagt, så ligger data i siloer, hvor det kun er muligt manuelt at hente oplysninger fra.

En yderligere udfordring er, at kilderne ligger hos både private, offentlige og landbrugsejede virksomheder. Denne spredning af kilder gør det digitale udviklingsarbejde særdeles vanskeligt, da der er mange både nationale og internationale aktører, der skal samarbejde og udvikle dataplatforme for at kunne udveksle data og anden information.

Spredningen af de mange data betyder tilsvarende at udarbejdelsen af CØ-profilen kræver et relativt stort timeforbrug for datafangst og kvalitetssikring. De CØ profiler der er udarbejdet i 2022 har krævet 20-30 timer.

En større automatisering vil betyde, at de enkelte landmænd kan trække deres egne materiale- og ressourcestrømme samt at muligheden for etablering af benchmark og brug af KPI'ere. På sigt kan benchmarking etableres når et større antal sammenlignelige bedrifter har udarbejdet en CØ-profil.

Automatiseringen af databehandlingen kræver at bl.a. SEGES etablerer en ny dataform fx "Data Estate", hvilket første vil være etableret i 2025-2026.



SEGES Innovation - Agro Food Park 15, 8200 Aarhus N

T: +45 8740 5000 - F: +45 8740 5010 - E: info@seges.dk

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov. SEGES er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende notatets informationer.