

Muligheder inden for cirkulær økonomi, herunder potentialer og udfordringer

Mille Møller Nielsen, Specialkonsulent, Forandringsprocesser, SEGES Kompetencer og Vækst

Hovedkonklusion

Ved hjælp af programmet MATChE, har det været muligt, at kunne kortlægge og forstå cirkularitet i en landbrugsvirksomhed samt udarbejde en strategi og plan for initiativer, der kan hjælpe virksomheden mod dets mål at blive klimaneutral i 2025. Det har vist sig, at der er store potentialer for en landbrugsvirksomhed i at arbejde endnu mere med cirkulær økonomi. Det har vist sig, at forståelsen af, hvad cirkulær økonomi er i, kan være en udfordring, der hæmmer arbejdet mod endnu flere cirkulære processer. En landbrugsvirksomhed har allerede mange cirkulære processer, men en større forståelse af cirkulær økonomi som begreb, vil kunne understøtte endnu flere cirkulære processer på et landbrug, og der er potentialer for at kunne lukke endnu flere 'loops' i processerne på et landbrug. En kortlægning af virksomhedens værdistrømme kan ligeledes være med til at fremme forståelsen af, hvor de cirkulære processer finder sted i dag, men også, hvor der kan være potentialer i at styrke disse processer.

Indhold

Baggrund	2
Materialer og metoder	3
Om metoden MATChE.....	3
Udvælgelse af caselandbrug	3
Resultater	3
Cirkulær økonomi.....	3
Processen	4
Landmandens mål	6
Mulighederne for at arbejde med cirkulær økonomi.....	9
Udfordringer ved at arbejde med cirkulær økonomi.....	9
Er landmanden omstillingsparat til arbejdet med cirkulær økonomi?	10
Konklusion	10
Referencer	11

Baggrund

Denne rapport har til formål at undersøge og beskrive de potentialer og udfordringer der er for danske landmænd ved at arbejde med cirkulær økonomi i deres virksomheder. Rapporten tager udgangspunkt i et fagligt notat omkring cirkulær økonomi fra 2018¹. Denne rapport vil bygge videre på disse faglige aspekter. Én af hovedkonklusionerne fra 2018 var, at landbrugserhvervet allerede er ret cirkulært i sig selv. Hvor arbejdet i 2018 centrerede sig meget om en kortlægning af, *hvordan* forskellige landbrugs- virksomheder arbejder cirkulært, læs mere om dette i kataloget *Vækst med Bæredygtighed*², er der i 2019 i højere grad fokuseret på hvilke potentialer der fremadrettet ses for at arbejde mere med cirkulær økonomi i landbruget. Potentialerne vil derfor skitseres i denne rapport, og dermed også naturligt, hvilke udfordringer der kan være for at arbejde med cirkulær økonomi.

For at undersøge potentialerne samt understøtte verdensmål nr. 17 – Partnerskaber for handling, er der indgået et samarbejde med projektet MATChE. Formålet med dette samarbejde er at undersøge på virksomhedsniveau, hvorvidt der er uforløste potentiale inden for cirkulær økonomi, som landmanden kan arbejde med i sin virksomhed og dermed styrke de cirkulære processer. Der er i rapporten fokus på cirkulær økonomi ud fra én landmands case.

Materialer og metoder

Om metoden MATChE

Metoden, der er brugt til at undersøge, hvordan man kan arbejde med cirkulær økonomi er som nævnt MATChE. MATChE er et program, der er drevet af Danmarks Tekniske Universitet, DTU. DTU arbejder på forskellige niveauer i forhold til metoder, men det kredser sig primært om design og innovations metode og processer fra "design engineering research". MATChEs formål kan helt kort beskrives som: *"MATChE hjælper virksomheder i en effektiv omstilling mod en cirkulær økonomi" gennem science-based metode og de otte parathedsdimensioner samt dertilhørende omstillingsruter.*

Parathedsvurderingen: "MATChE hjælper virksomheder med at forstå deres parathed til at omstille sig mod en cirkulære økonomi"

Omstillingsruterne/acceleratorforløbene: "MATChE hjælper virksomheder ved "effektive omstillingsruter mod en cirkulær økonomi gennem en systematisk innovations-proces"

For mere information omkring MATChE henvises til <http://www.matche.dk/>

Udvælgelse af caselandbrug

Caselandbruget er valgt ud fra forskellige kriterier. Da det er første gang, at en landbrugsvirksomhed deltager i MATChE, har det været vigtigt at finde et caselandbrug af en vis størrelse, som også udviser innovationskraft. Det udvalgte caselandbrug Mosevang har tidligere gjort sig bemærket, ved at være en forandringsparat virksomhed. Landmanden Torben Pedersen har ligeledes udvist stor interesse og nysgerrighed i forhold til cirkulær økonomi, og dette må siges, at være et af de vigtigste kriterier.

Fakta om caselandbruget Mosevang

Mosevang er en mælkeproduktion med 2000 køer. De Leverer mælk til Arla, og sender sine kvæg til Danish Crown. Mosevang har 35 medarbejdere, hvoraf otte af disse fungerer som afdelingsledere. Der bliver leveret gylle til et biogasanlæg to gange om dagen, og der ejes 30% af biogasanlægget sammen med andre landmænd.

Resultater

Resultaterne vil med afsæt i processen med MATChE blive beskrevet og diskuteret løbende i følgende afsnit.

Cirkulær økonomi

Der er tidligere i projektet arbejdet med cirkulær økonomi med begreb, som et modstykke til den lineære model². Ved at indgå et samarbejde med DTU er begrebet cirkulær økonomi udvidet yderligere, med udgangspunkt i den tilgang og ekspertise som DTU arbejder inden for i forhold til cirkulær økonomi.

Cirkulær økonomi handler helt kort forklaret om, hvordan vi kan skabe værdi i verden uden at tære på jordens knappe ressourcer. I dag producerer vi på en måde, hvor vi kan følge de knappe ressourcer på en linje. Sat meget på spidsen, så graver vi f.eks. et givent råstof op, vi forarbejder det med energi og 'designer' det. Derefter sælger vi det og forbruger det og så smider vi det ud. I Danmark forbrænder vi det meste, så vi får i det mindste lidt energi ud af det. Denne form for forbrug udgør en stor risiko, da vi på et tidspunkt kommer til at være i en situation, hvor er ikke er de ressourcer vi plejer at skulle bruge, og verden er dermed ikke i balance længere.

I den cirkulære økonomi tages der fat i strømmene i denne linje og former den til en cirkel, hvor vi får en økonomi, der er vedvarende og regenerativ.

Processen

Som beskrevet i afsnittet omkring metode, så har processen været med udgangspunkt i design og innovation. Det betyder også, at landmanden har været meget involveret i hele processen, og de steps der har været.

Processen skitseret i korte træk ser således ud:

STEP 1: Hvad er en Cirkulær Økonomi i landbruget + Parathedsvurdering af Mosevang + valg af fokusområde

STEP 2: SWOT Analyse: Hvad er Mosevangs styrker og svagheder i en Cirkulær Økonomi?

STEP 3: STRATEGI CANVAS: Hvad er Mosevangs strategiske muligheder i en Cirkulær Økonomi og hvad gør vi allerede i Mosevang?

STEP 4: Interessant analyse – hvem er de vigtigste interessenter i vores cirkulære system?

STEP 5: Gennemgang + kortlægning af bedriften

STEP 6: Benchmarking (+ strategi-mapping øvelse del 1)

STEP 7: Kortlægning af forretningsmodel: Her inddrages den finansielle vinkel på kortlægningen, så der kan peges på de bedste win-win scenarier ud for miljø og forretningsvinklen

STEP 8: Hotspot analyse – hvad er de vigtigste indsatsområder for Mosevang?

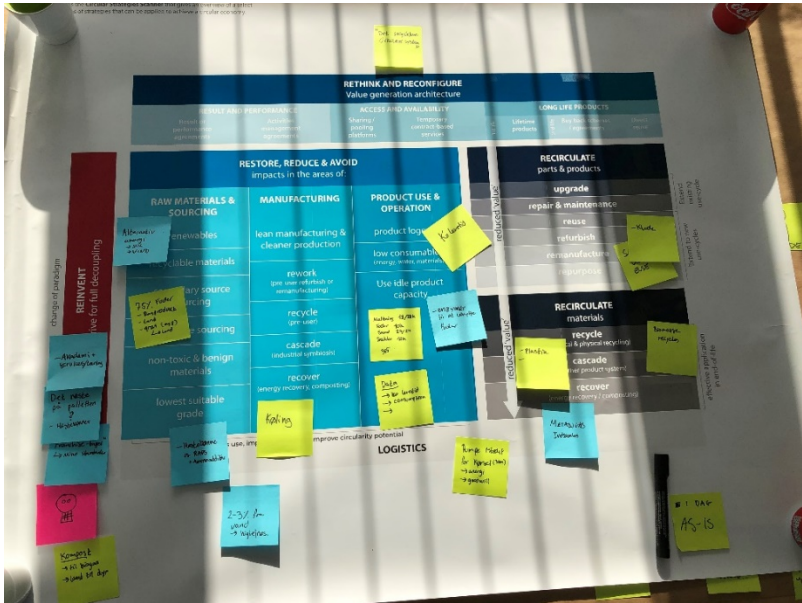
STEP 9: Benchmarking. Her genbesøges den store benchmarking-øvelse og spørgsmålet om, hvilke initiativer, der skal hjælpe virksomheden med at være konkurrencedygtige i hhv. 2020 og 2024, hvor vi er klimaneutrale besvares

STEP 10: Evaluér og prioriter initiativer ud fra kortlægning

STEP 11: Roadmapping øvelse – hvordan kommer vi i mål?

Forløbet med Mosevang startede altså først og fremmest ved at introducere selve begrebet cirkulær økonomi i samspil med parathedsvurderingen. Dialogen omkring begrebet cirkulær økonomi gav Torben et større indblik i begrebet, og han udtrykker selv, at det var noget af en åbenbaring for ham at høre, hvad begrebet indbefatter. Dernæst fulgte en kortlægning af Mosevangs styrker, svagheder, trusler og muligheder i forhold til en cirkulær økonomi. Disse blev udbygget ved brug af en 'Circular Strategy Scanner' og en indledende undersøgelse af, hvilke cirkulære strategier landbrugsvirksomheden allerede arbejder med samt hvilke strategiske muligheder, der yderligere findes.

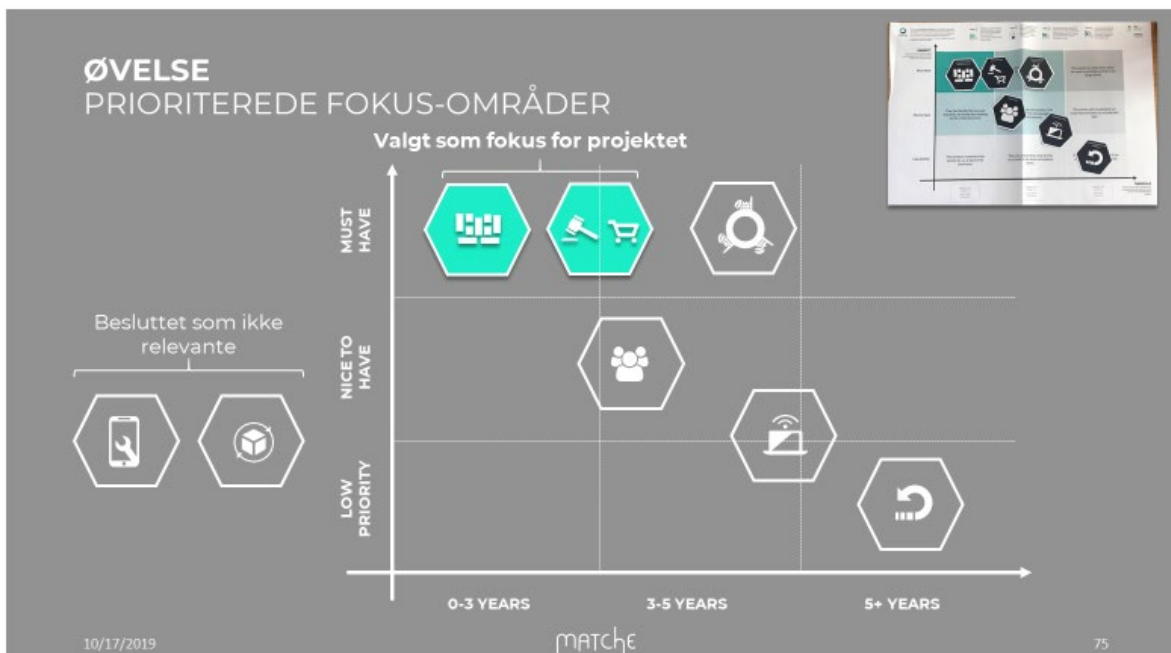
Hele processen har båret præg af, at der både har været øvelser som landmanden har været en stor del af, og derefter analysearbejde som DTU har foretaget mellem møder og workshops. Processen har båret karakter af at være en iterativ proces mellem landmanden, DTU og SEGES som har leveret relevant faglig viden. På næste side ses udvalgte billeder fra processen:



1 Cirkular Strategy Scanner for Mosevang



2 Prioritering af fokusområder



3 Prioriterede fokusområder

Landmandens mål

Det kan virke komplekst at skulle starte med at arbejde med cirkulær økonomi. Selvom man som landmand ved en smule omkring det, og også ved, at man i forvejen gør noget, der understøtter en cirkulær proces, så kan det til stadighed virke uoverskueligt at skulle gribe en sådan forandringsproces an. Derfor har det også haft stor effekt at have dialogen om, hvad cirkulær økonomi er. Dialogen om cirkulær økonomi har kort fortalt handler om, hvordan man kan skabe værdi i verden, uden at tære på jordens knappe ressourcer. At Torben som landmand stiller sig selv spørgsmålet: Hvad er det for en værdi vi prøver at skabe og for hvem? For Torben, der er mælkeproducent, er svaret, at han går fra at 'levere mælk' til at levere værdien 'sundhed, velvære, næring og fødevarer sikkerhed til forbrugeren. At se det man leverer i et andet perspektiv som dette, gør at spillerummet for nye muligheder bliver større og anderledes.

Torben har bæredygtighed som den overordnede 'ledestjerne'. For ham indebærer bæredygtighed et fokus på alle tre bundlinjer, den sociale, den miljømæssige og den økonomiske bundlinje. Han har et stort fokus på den økonomiske bundlinje, og alle valg træffes altid med udgangspunkt i den økonomiske bundlinje. Han har et overordnet mål om, at han gerne vil tjene 50 øre mere per. Liter mælk, og han har et mål, der hedder, at hans landbrug skal være klimaneutralt i 2025.

Torben tog parathedsvurderingen med DTU på sidelinjen og besvarede de 30 spørgsmål.

Uden at gå for meget i detaljer, så fik virksomheden en relativ høj score nemlig 99 point ud af mulige 150 point. Nicklas Funk, som er Forskningsassistent på MATCHe projektet ved Danmarks Tekniske Universitet, udtaler herom:

"Ud fra MATCHe's parathedsvurdering af landbrugsvirksomheden kan vi se, at virksomheden er en del mere parat i.f.t. omstillingen til en Cirkulære Økonomi (CØ) end gennemsnittet af danske produktionsvirksomheder på MATCHe-plattformen"

Noget af det, der især er med til at understøtte paratheden er, at der er i driften allerede er en del lukkede loops i produktionen. Sandet, der sikrer koens komfort i sengen, renses og genbruges ved hjælp af et

sandvaskeranlæg. Plasten sorteres og sendes til recirkulering. Kulden fra drikkevandet, hjælper med at køle mælken ved hjælp af en varmeveksler. Sidst men ikke mindst, så så leveres al gylle og dybstrøelse til et biogasanlæg, der sammen med investeringen i en vindmølle bidrager til grøn energi.

Der er generelt mange praksisser for cirkulær økonomi indbygget i landbruget, hvilket også kan være én af grundene til, at denne landbrugsvirksomhed scorer så relativt højt sammenlignet med andre produktionsvirksomheder, der har arbejdet med MATCHE.

Gennem forskellige øvelser og med udgangspunkt i parathedsvurderingen blev overskriften for arbejdet med cirkulær økonomi: "Det salgbare cirkulære system" udarbejdet og blev en rettesnor for arbejdet de næste måneder. Landmanden fortæller selv:

"Landbruget er et gammelt erhverv, og vi er i de sidste 30 år blevet afregnet på de samme seks parametre: kg, fedtprocent, proteinindhold, kimtal, GMO og økologi".

Han vil gerne hæve ambitionsniveauet, og måles på endnu flere parametre, inden for det han selv definerer som bæredygtighed. Han har et ønske om, at virksomheden er klimaneutral i 2025, og han vil gerne have 50 øre mere per liter mælk. Men er mejerierne eller forbrugerne villige til at give 50 øre mere for en klimaneutral mælkeproduktion? Spørgsmålet og den høje grad af parathed drev valget i forhold til fokusområder.

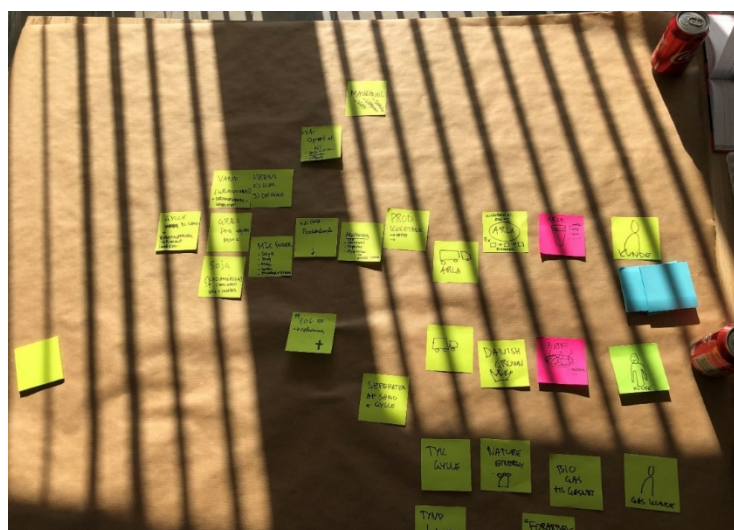
Valget af fokusområder faldt på "Strategi og Innovation af forretningsmodellen" samt "Regulering af marked". Altså hvordan kan den cirkulære økonomi anvendes som strategisk driver og middel for at kunne levere en klimaneutral mælk til markedet? Derigennem undersøges, hvilke muligheder og barrierer, der er på markedet, når vi snakker bæredygtighed samt hvilke krav og regulering, der er til landmanden fra aftagere og forbrugere.

Det er målet, at landmanden i sidste ende skal stå med en klar strategi for implementeringen af cirkulære økonomiske initiativer i sin virksomhed. Strategien skal bl.a. indeholde:

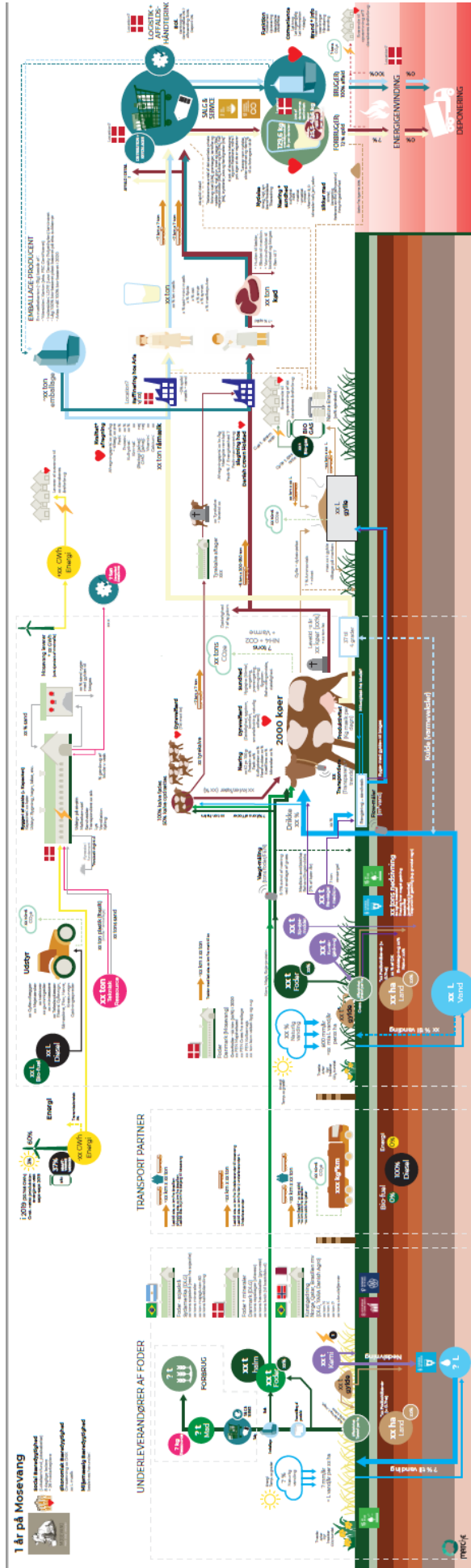
- En målsætning om klimaneutral mælk
- Et strategisk fokus med både bæredygtige og finansielle mål
- Et sæt kunde- og forbrugervendte salgspunkter virksomhedens produkter
- Initiativerne der skal få virksomheden derfra i 2020 til 2025.

Efterfølgende blev der udarbejdet en kortlægning over, hvilke værdistrømme, der findes i virksomheden. Fremgangsmåden var med udgangspunkt i det output der leveres, det vil sige et glas mælk, en bøf, energi o. Lign, og så blev der derefter arbejdet bagud, for til sidst at ende med råvarerne til det foder, der fodres med.

Der er herefter arbejdet videre med kortlægningen, og der er blevet sat data på de forskellige værdistrømme i virksomheden. Data vil af hensyn til landmandens anonymitet ikke fremgå i kortlægningen nedenfor på næste side:



4 Kortlægning af værdistrømme i virksomheden



5 Kortlægning af værdistrømme

Kortlægningen kan virke kompleks og en smule uoverskuelig ved første øjekast. Men det er også noget af det, der har skabt den største effekt for landmanden. Torben fortæller herom:

"Måske det kan være svært at se, men jo længere man dykker ned i det her, jo mere spændende bliver det. Man får øje på en masse ting, man kan ændre, og som til sammen giver et stort afkast".

Han fortæller selv, at det har været en øjenåbner for ham at se hvilke værdistrømme, der er i hans virksomhed. Det har givet ham et stort overblik over hans virksomhed, og indblik i, hvor mange små systemer og strømme der flourer i produktionen samt inden og efter. Da spørgsmålet fra DTU falder på, hvad der sker med mælken og kødet, når det forlader landbrugsvirksomheden, bliver der ret stille hos Torben. Det samme sker, da der bliver spurgt ind til råvarerne inden det rammer virksomheden. Selvom der er viden omkring, hvordan noget af det sker, så er der stadig områder, som Torben ikke er bevidst om, hvilket gør sig gældende for mange landmænd i dag. Dette har affødt en god og relevant dialog om, hvor meget ansvar landmanden har – eller ikke har i hele værdikæden.

Mulighederne for at arbejde med cirkulær økonomi

Disse muligheder er oplistet ud fra en vurdering af DTU's kortlægning af virksomheden:

- At bruge kortlægningen af virksomheden til at forstå værdistrømmene og hvordan de kan ændres til det bedre. Der kan eksempelvis peges på, at der bruges en del vand og at der kan være ressourcer, der ikke recirkuleres nok.
- At anvende og udnytte den store data-disciplin der er i landbruget i dag til at monitorere og træffe beslutninger i forhold til virksomhedens klimabelastning og fremtidige investeringer
- Reducering og optimering af ressourcer. Der vil være muligheder for at spare ellers skabe ny værdi for andre ved at kortlægge ressource-strømme og sikre, at disse i en kaskade bliver anvendt eller recirkuleret til ny eller anden brug.
- Undersøgelser viser, at forbrugere bruger flere penge på fødevarer end tidligere, hvilket kan være med til at understøtte målet om de 50 øre mere.
- Kortlægningen har bl.a. vist, at der er høj dyrevelfærd i virksomheden. Dette kan kommunikeres bredere ud, og kan derved være med til at understøtte målet om en højere pris for produktet
- Det kan være en mulighed at producere de sidste 25% af foderet selv, så alt foder er 100% dansk produceret. Lige nu bliver 25% af foderet importeret fra udlandet. Det kan også være en mulighed at lave et samarbejde med en dansk producent, der kan producere foderet, så det ikke skal importeres fra udlandet, og på den måde mindske transport og dermed CO2 udslippet. Dette vil også gøre, at der bliver mere dansk biomasse, der kan cirkulere.
- Der kan være endnu større samarbejds muligheder med lokalsamfundet.

Udfordringer ved at arbejde med cirkulær økonomi

Disse udfordringer er oplistet ud fra en vurdering af DTU's kortlægning af virksomheden. Det vil sige, at det er udfordringer for at Mosevang skal arbejde med cirkulær økonomi. Men der indgår også mere generelle betragtninger, der kan gøre sig gældende for andre landbrugsvirksomheder.

- Cirkulær økonomi kan virke uoverskueligt at skulle arbejde med, også fordi man måske ikke ved, hvad begrebet dækker over.
- Det er ifølge Torben en barriere, at Arla kun afregner for seks parametre, hvor kun økologi har noget at sige for enkelte parametre af hvad bæredygtighed dækker over.
- Forbrugertrends: forbrugere er prissensitive og økologi er pt "alt hvad der tæller" i køledisken.

- Der er flere 'naturlige' problematikker, som man kan gøre mere eller mindre ved; Koens udledning af drivhusgasser, nedsivning af kvælstof, 'planteværn' etc. i jord og vand, få næringsstoffer tilbage fra byerne til landbrugsvirksomhederne samt udvanding af landbrugsjorden.
- Den manglende anvendelse af de teknologiske muligheder der er i landbruget.
- CO2-indkapsling og biodiversitet

Er landmanden omstillingsparat til arbejdet med cirkulær økonomi?

Som nævnt tidligere, foregår der stadig mange cirkulære processer i landbruget, og landmanden siger også: *"Vi er parate i landbruget, vi skal bare have det beskrevet"*. Begrebet cirkulær økonomi er dog stadig nyt for mange landmænd. Det betyder også, at der er en forandringsproces for landmanden, og han skal omstille sig til at tænke på en anderledes måde i forhold til sit arbejde. Torben siger selv herom:

"Vi landmænd er motiverede for at lave forandringer, vi ved bare ikke hvilke rammer det er inden for".

Det er altså vigtigt, at cirkulær økonomi som begreb, bliver så konkret som muligt, så landmændene ved, hvad det er, når de skal arbejde med det. Torben var skeptisk i starten, og tænkte at projektet handlede meget om de allerede eksisterende initiativer han havde, og at der skulle udbygges på disse, f.eks. sandvaskeranlægget. Men gennem processen er det gået op for ham, at cirkulær økonomi er meget mere end det, og han fortæller selv:

"Cirkulær økonomi handler om meget mere end bare at recirkulere".

Især kortlægningen har givet ham et stort overblik over hans virksomhed:

"Jeg tror på bæredygtighed, men jeg ved jo også godt, at jeg både skal levere og dokumentere, hvis jeg skal have 50 øre mere. Så selvom jeg startede lidt skeptisk, blev jeg virkelig overrasket over, hvad projektet har givet mig af overblik".

Efter processen er landmanden meget optimistisk omkring at skulle arbejde mere fokuseret med cirkulær økonomi: *"Jeg har sat mig det mål at være klimaneutral om fem år, og jeg tror cirkulær økonomi kan hjælpe mig på vej"*.

Konklusion

Det kan konkluderes, at der ud fra dette caselandbrug som eksempel, kan siges at være store potentialer i at arbejde endnu mere med cirkulær økonomi inden for landbruget. En stor del af dette potentiale ligger i at udbrede begrebet således, at der kommer en almen forståelse blandt landmænd om, hvad det vil sige at arbejde med cirkulær økonomi i en landbrugsvirksomhed. Her har programmet MATCHe og samarbejdet med DTU været til en stor gavn. DTU's design processer har gjort, at caselandbruget er blevet inddraget i flere workshops, som helt klart har gjort en stor forskel for landmanden Torben. Han fortæller selv, hvordan han har fået en større forståelse for, hvad cirkulær økonomi er, og hvordan han arbejde mere cirkulære processer i sin egen virksomhed. Det har haft en stor effekt for hele projektet, at DTU er blevet inddraget. DTU har set på en landbrugsvirksomhed 'udefra', og dermed er de kommet med nogle helt andre perspektiver og måder at gøre tingene på. Udfordringerne i at arbejde med cirkulær økonomi er som nævnt tidligere forståelsen af begrebet, men også den kompleksitet, der kan være i at skulle arbejde med cirkulær økonomi. Det har derfor også vist sig, at der er store potentialer i at sætte arbejdet med cirkulær økonomi i struktur, f.eks. via. et forløb som MATCHe, og dermed få lavet en kortlægning af virksomhedens værdistrømme. Denne kortlægning er med til at danne et overblik og et fundament med viden, der kan arbejdes ud fra i den videre proces.

Referencer

- 1) Andersen, William Schaar, 2018, "Notat om initiativer inden for bæredygtig deleøkonomi og cirkulære økonomi og perspektivet for en landbrugsvirksomhed i at dele og genbruge ressourcer og anlægsaktiver"
- 2) SEGES (2018), Vækst med bæredygtighed – Inspiration fra landmænd til landmænd

Arbejdspakke: nr.3: Bæredygtighed via dele- og cirkulær økonomi

Leverance: Muligheder inden for cirkulær økonomi, herunder potentialer og udfordringer

Projektnr: 7694



SEGES

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

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.