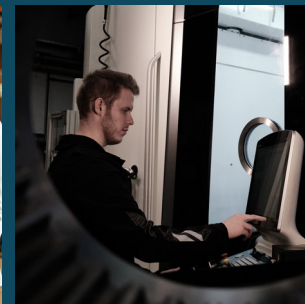


OMSTILLINGS- ANFØRER

LÆR FEM GREB, DER STYRKER SMÅ OG MELLEMSTORE PRODUKTIVITETS-
KONKURRENCEEVNE OG GØR DEM MERE BÆREDYGTIGE OG DIGITALE.

Mød 10 virksomheder, der er i gang med den bæredygtige og digitale omstilling.



VIL I FØRE AN I OMSTILLINGEN?

Arbejder du i en dansk produktionsvirksomhed? Og er du optaget af, hvordan du kan medvirke til at gøre jeres bæredygtige omstilling til en løftestang for innovation og øget konkurrenceevne? Så er dette magasin lige noget for dig.

Magasinet indeholder ti danske produktionsvirksomheders fortælling om, hvordan de arbejder med at omstille deres virksomheder, så de fremover kommer til at stå stærkere og med mindre belastning af planeten eller menneskers trivsel.

- *1 ud af 3 er i gang:* De ti virksomheder er en del af en bølge, for hele 36% af danske produktionsvirksomheder har sat **konkrete klimamål for deres produktion**.
- *1 ud af 2 mangler viden:* Samtidig oplever knap hver anden produktionsvirksomhed, at de mangler viden om, hvordan de kan gøre netop deres produktion mere bæredygtig.

Alle virksomheder kan godt skifte til LED-lys, men hvad er de første skridt mod at skabe fremtidens bæredygtige og digitale produktion? Det forsøger vi her at inspirere til ved at fortælle om ti virksomheder fra forskellige brancher, som netop er lykkedes med at tage de første skridt.

MESTRE I OMSTILLING OG DIGITALISERING

Vi ved godt, at vi ikke kan fortsætte som vi plejer, for verden er under kraftig forandring. Men det giver også nye muligheder for at gøre det, som produktionsvirksomheder er bedst til – nemlig optimere og skabe de bedste produktionsforhold. Det er kun blevet endnu mere tilgængeligt med nye digitale muligheder.

Digitalisering betragtes i dag som et afgørende parameter for at lykkes med den bæredygtige omstilling: Vi skal ikke tilbage til tiden før den industrielle revolution; vi skal fremad og videre. Digitalisering kan nemlig både fremme bæredygtig omstilling og styrke virksomhedernes konkurrenceevne.

Fælles for de ti virksomheder er, at de alle bruger digitalisering som led i deres omstilling og at netop digitaliseringen muliggør tilgange og resultater, der ikke ville have været mulige uden.

TI SMV'ER HAR GJORT DET MED SUCCES

I spidsen for de ti små og mellemstore virksomheder står visionære og dygtige ledere, der sammen med medarbejdere, bestyrelse og forsyningskæde formår at transformere og lede den innovation og forandring, der er så vigtig for at lykkes.

Karakteristisk for virksomhederne er, at de HANDLER. Samtidig er de bevidste om, at forandring kræver, at mennesker tænker og agerer anderledes end de gjorde i går. De formår at mobilisere og skabe opbakning til at gå nye veje og DET er med til at øge virksomhedens konkurrenceevne.

God læselyst!



2 VIL I FØRE AN I OMSTILLINGEN?

8 5 FÆLLESTRÆK VED OMSTILLINGSANFØRERNE

Vi har udvalgt ti produktionsvirksomheder, der er godt i gang med at blive mere konkurrencedygtige, mere digitale og mere bæredygtige, og som allerede har opnået gode resultater. Hvad skyldes deres succes? Hvad gør de, som I kan lade jer inspirere af? Hvilke fem greb går igen?



10 CASE: FULD KRAFT FREM

Wehlers og genbrugsplasteksperten Letbek producerer sammen designerstole af fiskenet indsamlet fra verdenshavene. Samarbejdet har indtil videre resulteret i en succesrig og cirkulær møbelserie, en finansiell turn-around og begyndelsen på et ekspansionseventyr.

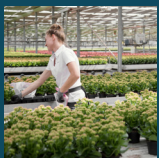


14 CASE: PÅ HØJTRYK

Müller Gas Equipment A/S arbejder intensivt med at reducere deres klimaaftryk, især i forhold til materialer, energi og forsyningskæder. Robotter og cobots hjælper med at reducere fejl og spild, samtidig med at de skaber et bedre arbejdsmiljø for de menneskelige medarbejdere.

19 FOKUS PÅ ENERGI OG CIRKULÆR ØKONOMI

45 procent af den globale CO₂-udledning skyldes vores fremstilling og forbrug af produkter og fødevarer. Men hvordan kommer vi væk fra en lineær TAKE-MAKE-WASTE økonomi til cirkulær økonomi? Og hvordan kan produktionsvirksomhederne bidrage og samtidig gøre en god forretning?



21

CASE: EN BLOMSTRENDE FORRETNING

Queen Flowers beviser, at bæredygtighed og økonomisk vækst går fint i spænd. Deres grønne omstilling trækker både på gammel viden og nye teknologier. Dét giver pote hos forbrugeren, men også ny B2B-forretning, når de sælger deres viden videre til andre i blomsterbranchen.



25

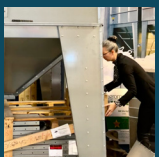
CASE: IND TIL BENET

Odico har gentænkt måden at bygge i beton på, så mængden af materiale kan minimeres: Når betonen fungerer som bærende skelet i stedet for fyld, kan op til 70% af betonen undværes. Det har stort potentiale, da betonindustrien står for 8% af verdens samlede CO₂-udledning.

29

DIGITALE TEKNOLOGIER OG BÆREDYGTIGHED

For hvert kilo CO₂ internettet bruger, spares der 1,5 kg CO₂ andetsteds med smarte digitale løsninger. Men hvordan præcis kan digitalisering gøre virksomhederne mere bæredygtige? Og hvilke digitale teknologier kan bidrage til at forbedre hvilke aspekter af jeres produktion?



31

CASE: TÅRNHØJE AMBITIONER

BM Silo arbejder målrettet med både miljømæssig, økonomisk og social bæredygtighed. De går strategisk og digitalt til værks med fokus på forsyningskæden og den fremtidige efterspørgsel. Som om det ikke var nok, hjælper de folk i job og viser børn, hvad matematik kan bruges til.



35

CASE: MÅLBARE RESULTATER

Carmo producerer plastkomponenter, der indgår i alt fra medicinsk udstyr til telte – XS og XL. Deres grønne indsats har også øje for både det store perspektiv og de små detaljer: De arbejder målrettet og systematisk på at halvere CO2-udledningerne i scope 1 og 2 inden 2030.

39

BÆREDYGTIG ADFÆRD OG LEDELSE

Bæredygtig transformation handler ikke bare om at udnytte de nyeste teknologier; det handler også om at ændre adfærd. Når medarbejdere skal ændre adfærd og virksomheder skal udvikles og drives på nye måder, kræver det også ny ledelse. Hvor kan I finde inspiration og viden?



40

CASE: FULD PLADE PÅ FORANDRING

Horn Bordplader A/S har ikke alene transformeret sig fra leverandør til bæredygtighedsekspert: Deres ekspertise inden for området er så gennemgribende, at de nu hjælper deres kunder med det.



44

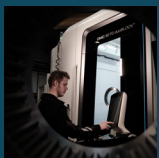
CASE: LØFTER I FLOK

Logitrans flytter ikke bare paller i tredje generation; de er i gang med en 180-graders grøn omstilling med medarbejdernes fulde opbakning. Det startede med godt, gammeldags samfundsansvar og et spritnyt specialesamarbejde, men det ender ikke, når de i 2030 bliver klimaneutrale.

49

NYTTIGE METODER TIL AT KOMME I GANG

Digital grøn omstilling kan virke som et uoverkommeligt projekt. Hvordan sikrer I jer, at I gør det rigtige og undgår at greenwashe? Vi har samlet en række anerkendte metoder for jer, som vores ti omstillingsanførere har været glade for at bruge, og som kan guide jer.



50 **CASE: STÅLSAT PÅ OMSTILLING**

Randers Gears bruger digitalisering, data og nyt design for at ruste familiefirmaet til fremtiden. Et samarbejde med den rådgivende ingeniørvirksomhed Proolution hjalp med at afdække det bæredygtige potentiale i produktionen. Spoiler alert: Leverandørkæderne battede mest.



54 **CASE: EN GRØN HÅNDRÆKNING**

GreenTec sætter ind dér, hvor de gør den største forskel i forhold til planeten og pengene - både deres egen, kundernes og leverandørernes. Digitalisering, intelligent design og lokale leverandører gør nemlig produktionen og produkterne mindre ressourcekrævende for alle parter.

58 **SÅDAN KOMMER I I GANG**

Her har vi samlet en række anbefalinger og et værktøj, der gerne skulle lette jeres første skridt mod omstillingen af jeres produktion. Hvilke områder vil I arbejde med? Hvordan vil I gøre det? Hvilke digitale tilgange giver mening for jer? Står indsatsen mål med resultatet?

61 **ANFØRERNE SKABER FORANDRINGEN, SELVOM DE ER FÅ**

Måske tror I, at I ikke rigtigt kan rykke noget? Det kan I godt! For at skabe en stor forandring har vi ikke brug for at flertallet omstiller sig; vi har faktisk kun brug for, at de første gør det. Skal det være jer? Læs her, hvorfor det er nok, at én ud af fire gør noget nyt.

5 FÆLLESTRÆK VED OMSTILLINGS- ANFØRERNE

De ti produktionsvirksomheder oplever, at omstillingsarbejdet øger deres konkurrenceevne og hjælper dem med at tiltrække og fastholde både kunder og medarbejdere. Dermed ikke sagt, at det har været nemt for de ti virksomheder at gå i gang med denne omstilling, men de har taget mange små og nye skridt, som har hjulpet dem på vej mod en grønnere og mere digital produktion. Især var der fem skridt, der gik igen.

1 EKSTERN EKSPERTISE

De mange nye skridt er ofte blevet hjulpet på vej af ekstern hjælp, som de har fået adgang til gennem det danske innovations- og erhvervsstøttesystem. Virksomhederne har gennem konsulenterne fået specifik viden om, hvordan de f.eks. kan indsamle og kvalificere data og beregne CO2-aftryk, eller hvordan de kan understøtte medarbejderadfærd. Og virksomhederne har fået hjælp til at vurdere, hvor i deres produktion de største potentialer for bæredygtig omstilling ligger.

2 RESSOURCER

Den eksterne hjælp giver mulighed for at se sin produktion udefra og rette blikket mod de steder i produktionen, hvor der er mulighed for at eliminere og reducere spild, energi og materiale. Disse ændringer har reduceret virksomhedernes produktionsomkostninger og dermed givet både bæredygtig og økonomisk gevinst.

3 DIGITALISERING

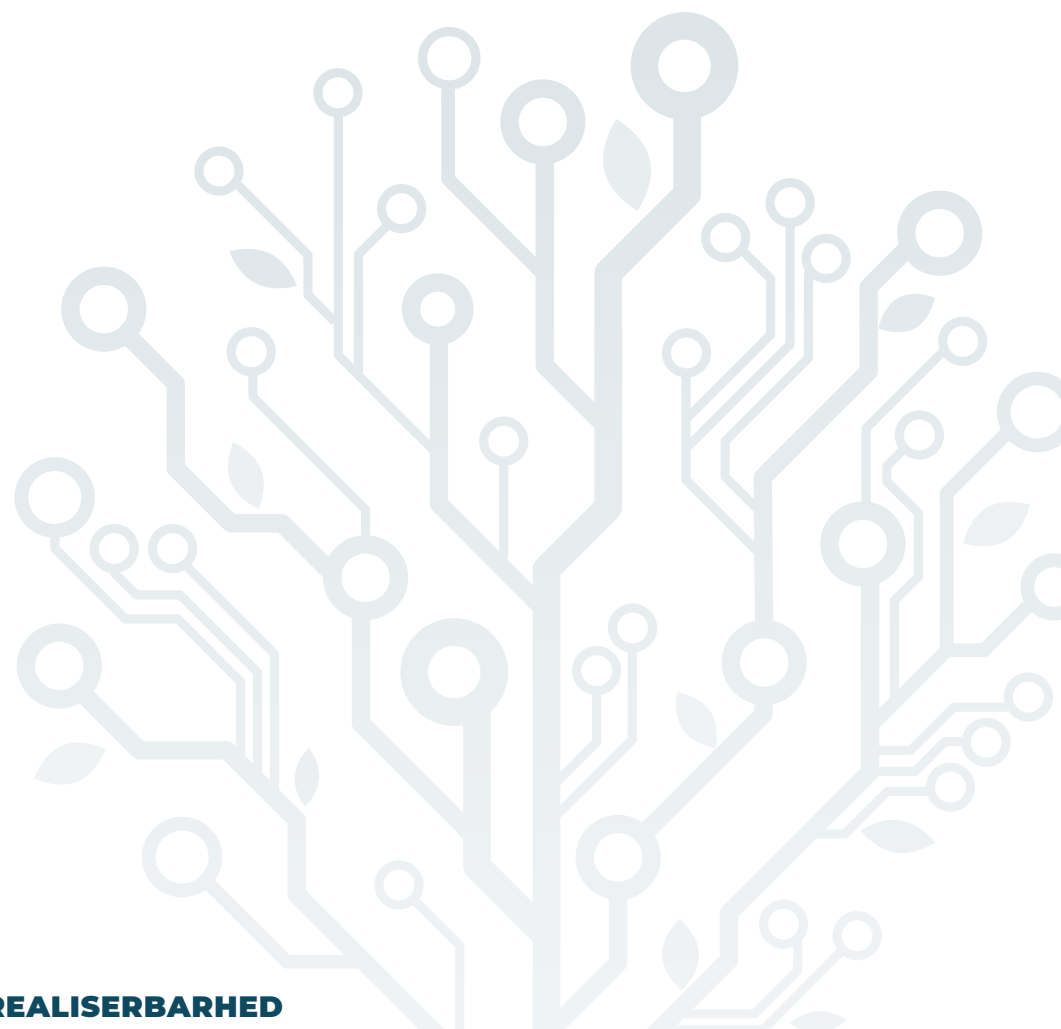
Forskellige former for digitale teknologier spiller en særlig rolle for virksomhederne, da teknologierne fungerer som nøgle til ny viden om produktionen. Denne viden øger ikke kun bæredygtigheden, men giver også mulighed for øget effektivitet og dermed bedre produktionsforhold.

4 FORSYNINGSKÆDER

Virksomhederne oplever stor gevinst, når de gennemgår deres forsyningskæde. Nogle gange finder de nye leverandører, der kan levere samme ressource mere bæredygtigt andre gange sætter det gang i en innovation hos leverandøren, så de sammen kan nå de bæredygtige målsætninger. Desuden åbner bæredygtighedsarbejdet for nye samtaler og samarbejder med kunder: Det er netop i mødet med kunden, at virksomhederne står særligt stærkt, fordi de har valgt at arbejde strategisk med den bæredygtige og digitale omstilling. Ofte er der ingen forventninger til, at små og mellemstore virksomheder har igangsat bæredygtige tiltag, og derfor bliver de foretrukket, fordi de er lykkedes med de første skridt i den bæredygtige omstilling.

5 REALISERBARHED

Mange ledere har travlt med at drive en økonomisk bæredygtig forretning og opretholde den daglige produktion. I en travl hverdag kan der være langt fra intention til handling, men det er **markant lettere for lederne at omstille virksomheden**, når det sker i mange små skridt. Samtidig gør arbejdet med bæredygtighed og digitalisering det muligt for virksomhederne at tiltrække dygtige og motiverede medarbejdere, der er en stor drivkraft i omstillingen og bidrager til at skabe endnu større forandringer i virksomhederne. ■



Fuld kraft frem

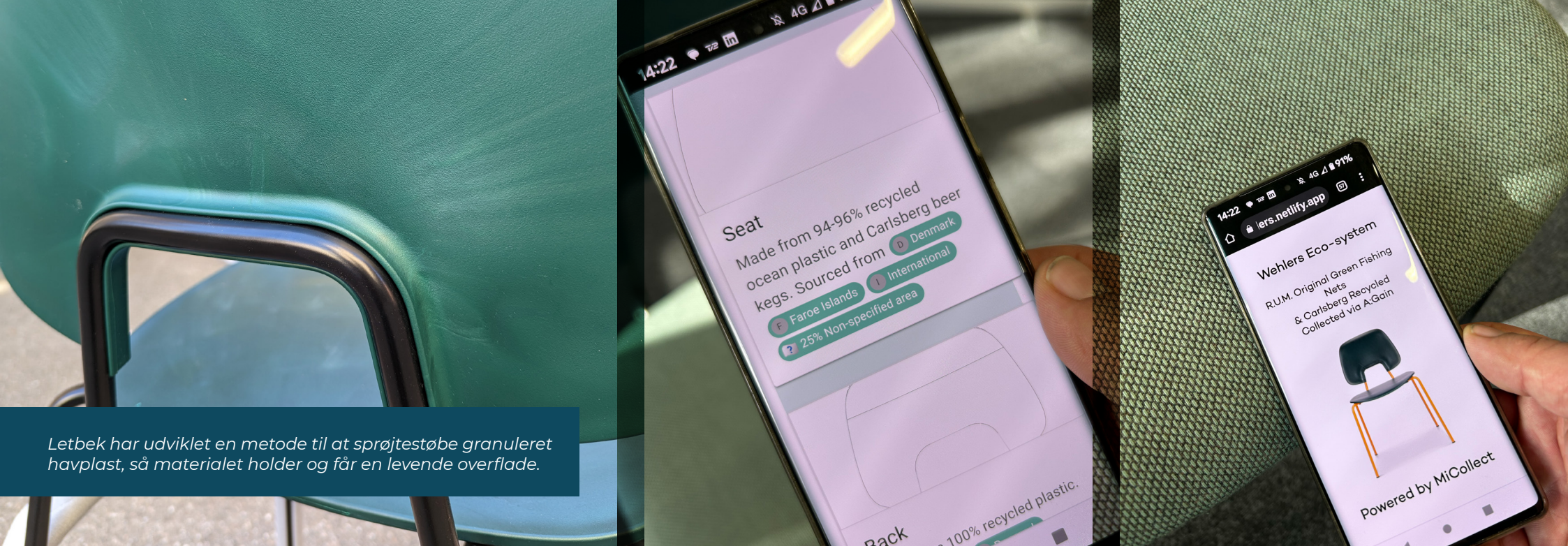
WEHLERS OG GENBRUGSPLASTEKSPERTEN LETBEK PRODUcerer SAMMEN DESIGNERSTOLE AF FISKENET INDSAMLET FRA VERDENSHAVENE. SAMARBEJDET HAR INDTIL VIDERE RESULTERET I EN SUCCESRIG OG CIRKULÆR MØBELSERIE, EN FINANSIEL TURN-AROUND OG BEGYNDELSEN PÅ ET EKSPANSIONSEVENTYR.



I Vestjylland ligger Letbek, der hovedsageligt anvender genbrugsplast til at producere alt fra medicinsk udstyr til møbler. Og netop produktionen af møbler har ført til et samarbejde med Wehlers, som sælger cirkulære møbler.

Vejen til dette samarbejde har dog ikke været ligetil: Da Michael Bayer Thomsen fra Letbek for fem år siden ringede til Henrik Holm fra Wehlers for at etablere et samarbejde om et nyt cirkulært produkt, sagde Henrik i første omgang: "Nej, ikke i plast – det kommer aldrig til at ske!"

Et år senere ringede Michael Bayer igen til Henrik Holm, da han nu havde plast fra fiskenet indsamlet i verdenshavene, og det gav helt nye muligheder for møbelproducenten.



Letbek har udviklet en metode til at sprøjtstøbe granuleret havplast, så materialet holder og får en levende overflade.

FÆLLES FODSLAG OM CIRKULÆR FREMSTILLING

Sådan startede samarbejdet mellem Letbek og Wehlers, hvilket indtil videre har manifesteret sig i stolen RUM, som sætter cirkularitet i centrum. Grundforudsætningen for samarbejdet er en fælles mission om at producere det bedst mulige cirkulære produkt: "Det er med til at skubbe os alle sammen i en retning, hvor vi træffer oplyste valg, og det værdisæt deler vi med Wehlers", fortæller Michael Bayer Thomsen.

Det er vigtigt for Henrik Holm, at hans møbler er 100% cirkulære og gør op med den fremherskende måde, virksomhederne producerer på.

"Vi er alle sammen udlært i en lineær økonomi, hvor vi skal købe så billigt som muligt og sælge så dyrt som muligt", udtaler han. Den tankegang gælder det om at gøre op med.

SOFTWARE SIKRER SPORBARHEDEN

I produktionen viser Michael Bayer Thomsen granulater af plast, som stammer fra gamle ølkasser og fustager eller fra orange afspæringspæle. Derudover kommer en del af deres plast også fra marineindustrien, hvor gamle fiskenet indsamles og granuleres, så de kan bruges igen.

For Letbek er det imidlertid ikke nok at producere i genbrugt plast, men lige så vigtigt at sikre sporbarheden af materialerne. Derfor har Letbek udviklet platformen MiCollect sammen med Merete Skov Pedersen, der er CEO i søsterselskabet MiCollect. Selskabet udvikler og driver teknologien, der synliggør alle led i værdikæden, dvs. materialet, producenten, produktets miljømæssige påvirkning og meget andet.

"MiCollect integrerer de forskellige led i værdikæden. Som integrator samler vi data ind fra producenter, leverandører, fra sælgeren og fra slutforbrugeren. Alle disse data integrerer vi i et data warehouse, hvilket skaber

gennemsigtighed;" uddyber Michael Bayer Thomsen.

"Som forbruger kan du scanne dit møbel, og så får du adgang til alle disse informationer", siger han. Netop sporbarhed og transparens oplever begge parter, at deres kunder efterspørger. Derfor leverer Letbek allerede information om CO2-udledning sammen med fakturaen ved bestillingen.

FLEKSIBEL PLATFORM KAN BENYTTES I ANDRE BRANCHER

Udover producentens informationer om sporbarhed giver MiCollect også forbrugeren mulighed for selv at tilføje informationer, som eksempelvis tidligere ejerforhold. Henrik Holm fortæller om to stole, der fik en særlig værdi efter at have stået i Tour de France-shoppen i København.

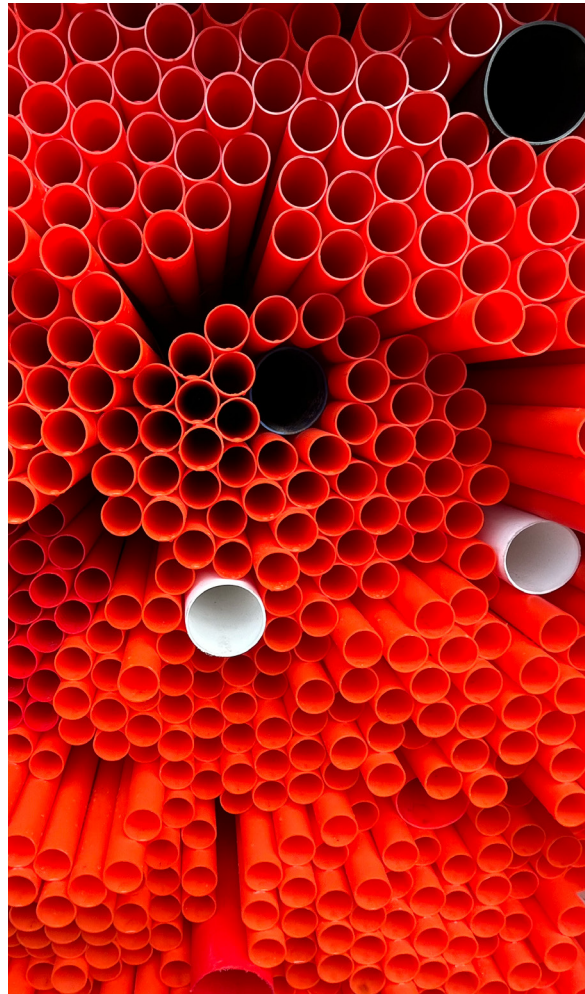
"Jo mere du kan fortælle om produktets rejse, jo mere værdifuldt bliver det", siger han.

MiCollect kan i det hele taget tilpasses på et utal af måder, så platformen kan bruges af andre virksomheder med andre behov, som det er tilfældet med Wehlers. Hos Letbek håber de, at andre brands og brancher også kan drage nytte af MiCollect, så den ikke kun bliver brugt til at dokumentere deres egen produktion.

FORBRUGEREN FÅR FULD TRANSPARENS

I Wehlers stole er der indbygget en chip, som forbrugeren kan scanne med sin telefon og dermed tilgå data om værdikæden og produktionen.

Det bunder i et forsøg på at skubbe flere i retningen af den cirkulære økonomi, forklarer Henrik Holm. "Når vi står og køber et møbel, hvordan bliver vi så klogere? Med chippen i RUM-stolen kan vi få data om CO2-udledningen i produktionen direkte ud til slutforbrugeren."



Man kan godt fornemme, at partnerne har samarbejdet meget tæt og længe, for Michael Bayer Thomsen fortsætter, hvor Henrik Holm slap: "Hvis du for eksempel kan vise, at dit lædermøbel har fået læderfedt hos en certificeret læderpartner en gang om året, er stolen også mere værd, hvis du vil sælge den, end hvis den bare er slidt." Således bliver det pludseligt værdsat at vedligeholde og reparere møbler fremfor at kassere dem.

TAKE-BACK GIVER BEDRE MARGIN

Genanvendelse er et andet centralt ben i Wehlers forretningsmodel: De tilbyder at tage alle stole tilbage, når kunden er færdig med at bruge dem. Hvis stolen er i god stand, sælger de stolen igen. Hvis ikke, skilles den ad, og plastikken sendes tilbage til Letbek og bliver til nye stole.

Henrik Holm forklarer, at det er en rigtig givtig forretning: "Affaldet er en værdifuld ressource, som skal bruges igen. Når jeg har hentet stolen, så skal den enten sælges igen. Det gjorde jeg 400 gange sidste år; jeg solgte endda den samme stol to gange. Det gør, at jeg kan sælge stolen til en højere margin."

GENBRUG ER IN – OGSÅ INDEN FOR B2B

Udover at der er god økonomi i at tage stolen tilbage, har det også skabt større efterspørgsel på genanvendte stole: I dag ringer kunder til Wehlers, der specifikt ønsker at

købe stole, som allerede har været ejet af andre. Det samme er gældende for Letbek, forklarer Michael Bayer Thomsen: "Vi har ændret mindset. Nu kigger vi på, hvordan vi kan skabe mere værdi, i stedet for at tænke, at genanvendt plastik er en billig ressource."

I dag får Letbek henvendelser fra store produktioner i bryggeri- og fiskeriindustrien, som ønsker at trække på deres ekspertise i forhold til at håndtere plastikaffald. "Vi kan tage et affaldsproblem og lave det om til nye værdifulde produkter", fortsætter Michael Bayer.

TURN-AROUND MED CIRKULÆR ØKONOMI

Letbek Plast er gået fra at være en underskudsforretning til i dag at have en sund økonomi. Virksomheden er vokset og består i dag af fire selskaber samlet i Letbek Group. Det var opbygningen af en cirkulær forretning, der vendte underskuddet til et solidt overskud, fortæller Michael Bayer Thomsen.

"Vi har udvidet vores kundeklientel og skabt efterspørgsel på produkter, hvor kunderne værdsætter det cirkulære mere end omkostningerne ved løsningen", siger han. "Så den kage, vi kan spise af, er blevet meget større."

Igen var det missionen, der satte retningen, understreger han: "Vi havde en klar strategi om, at vi skulle bygge en cirkulær virksomhed, som rent faktisk evner at tage materialer retur, producere dem på ny og innovere produktionen."

NÅR DIGITALISERING LØFTER BÆREDYGTIGHEDEN

Både cirkulær økonomi og digitalisering har været i højsædet i denne forandring, da det tidligt i forløbet blev tydeligt, at det ikke var nok at være cirkulær, hvis det ikke kunne dokumenteres og formidles, fortæller parterne.

"Den røde tråd i forretningsudviklingen er at være tro mod det cirkulære værdisæt og digitalisere for at fremtidssikre", siger Michael Bayer Thomsen.

Det var kundeefterspørgslen, som satte tankerne i gang om, at digitalisering kunne understøtte transparens og sporbarhed. Resultatet blev MiCollect, som har medført en ændret forretningsmodel for Letbek, forklarer han: "Nu udvikler vi løsninger, som er cirkulære. Vi er gået fra at være producent til at være løsningsleverandør." ■

OM LETBEK

- Ejerstruktur: En del af Letbek Group
- Antal medarbejdere: 69
- Lokation: Tistrup





På højtryk

MÜLLER GAS EQUIPMENT A/S ARBEJDER INTENSIVT MED AT REDUCERE DERES KLIMAAFTRYK, ISÆR I FORHOLD TIL MATERIALER, ENERGI OG FORSYNINGSKÆDER. ROBOTTER OG COBOTS HJÆLPER MED AT REDUCERE FEJL OG SPILD, SAMTIDIG MED AT DE SKABER ET BEDRE ARBEJDSMILJØ FOR DE MENNESKELIGE MEDARBEJDERE.



Når man træder ind på produktionsgulvet i Müller Gas Equipment i Sønderborg, bliver man mødt af mennesker, maskiner og robotter: Sammen udfører de alle de mange komplekse processer, det kræver at smede og samle højpræcisionskomponenter til gasventiler og gasregulatorer. CSO Bo Christensen fortæller, at automatisering er en bunden opgave: "Familiefondens politik har altid været, at produktionen skulle forblive her i Danmark. Så vi måtte automatisere og effektivisere – briste eller bære."

Hos Müller Gas Equipment arbejder de intensivt med at reducere deres klimaaftryk ved at sikre optimal ressourcebrug og automatisere processer med robotteknologi. Det kan mærkes på bundlinjen og måles i reducerede udledninger.

COBOTS SKABER FÆRRE FEJL OG BEDRE ARBEJDSMILJØ

Robotterne er en relativt ny tilføjelse, som udfører mere komplekse og præcise opgaver, end de gamle industrimaskiner er i stand til. Forskellen er, at robotterne ved hjælp af sensorteknologi og computerkraft kan arbejde med større præcision og mindre behov for manuel betjening.

Det giver en høj produktionssikkerhed og øget effektivitet: "Hvis man sætter en robot til at gøre tingene, så får man mellem 20 og 30 procent mere output", forklarer han. "Og robotterne kan sættes i gang med

at arbejde aften og nat med meget færre medarbejdere."

Nogle af robotterne er cobots, dvs. de kan samarbejde med mennesker. Cobots aflaster medarbejderne og sparer dem fra at udføre ensidigt, gentagende arbejde.

"Det giver et bedre arbejdsmiljø og frigør medarbejderne til at lave mere af det arbejde, som er spændende. Folk bliver mere engagerede med mere specialiseret arbejde", fortæller Bo Christensen.

ROBOTTER REDUCERER SPILD OG FEJL

En anden vigtig gevinst er, at robotterne ved hjælp af præcision skaber mindre spild, bl.a. fordi de kan påføre den helt rigtige mængde smøremiddel og producere emner uden overskudsmateriale: "Vi smeder alt selv i en proces, hvor vi opvarmer messing. Tidligere slog vi to forme sammen, hvilket gav et overskudsprodukt. Men nu har vi fået en maskine, som kan producere helt uden spild" siger Bo Christensen.

Samtidig er der i mange produktionsled implementeret vision control, som løbende kontrollerer om emnerne er lavet rigtig og gør det muligt at rette fejlene tidligt. Det sikrer kvalitetskontrollen og mindsker risikoen for reklamationer.

Erfaringerne med at indføre robotter og digitalisering i produktionen har ifølge Bo Christensen været overvældende positive: "Når man kan se, at robotterne virker, køber man flere af dem".

Men selvom der stadig er potentiale for at automatisere mere af produktionen, vil der fortsat være brug for medarbejdere til at betjene maskinerne og til at udføre de mere komplekse opgaver, der kræver menneskelige kompetencer.

RESSOURCEBESPARELSER I 3. GENERATION

Engang i 1930'erne cyklede virksomhedens grundlæggere, Bo Christensens bedstefar og bror, rundt i de oprindelige produktionsbygninger og slukkede for unødvendig

strøm. Så man må sige, at virksomheden har en meget lang tradition for at spare på ressourcerne. For at løbe arbejdet med grøn omstilling i gang har Bo Christensen opsøgt sparring hos eksterne konsulenter:

"Vi startede med forløbet Grøn Cirkulær Omstilling og fik hjælp fra DIS og Sønderjysk Konsulenthus. Vi havde en stejl læringskurve, for jeg havde ingen idé om, hvordan man udvælger verdensmål, men vi kastede os ud i det alligevel." Det blev startskuddet til de mange tiltag, som virksomheden har sat i gang i dag.

NY VARMEVEKSLER TJENER SIG HURTIGT IND

Da det kræver høj varme at smelte messing, er energiforbrug og -spild et andet område,

hvor der er meget at hente for en produktionsvirksomhed som Müller Gas Equipment. "DIS har lavet et idekatalog om, hvor vi kan spare på energien."

"Vores kompressor udleder desværre varme til gråspurvenerne", spørger Bo Christensen. "Vi er nu i gang med et projekt, hvor vi vil bruge overskudsvarmen internt i huset og på længere sigt føre den tilbage til fjernvarmenettet."

Selvom den varmeveksler, som projektet kræver, er en større investering her og nu, har den allerede betalt sig selv tilbage i sparet energi på 1-2 år. Og for en energiintensiv produktionsvirksomhed rykker det på både bundlinje og i det grønne regnskab.



MESSING, OLIE OG PLAST UDNYTTES IGEN OG IGEN

Müller Gas Equipment er storforbruger af messing, som er et kostbart produkt, der tilmed er dyrt at transportere. Derfor var det oplagt at se på, hvordan man kan udnytte materialet mere effektivt.



”Vi har et produkt, som vi har lavet et nyt design på og har ad den vej mindsket CO2-udledningen med ca. 13%. Det har vi opnået bare ved at reducere mængden af materiale; den har præcis samme funktion som den tidligere model”, fortæller Bo Christensen.

Fordi de kan dokumentere, at det nye ventildesign har et lavere klimaaftryk, giver den samtidig en konkurrencemæssig fordel, især på det skandinaviske marked, hvor klima-

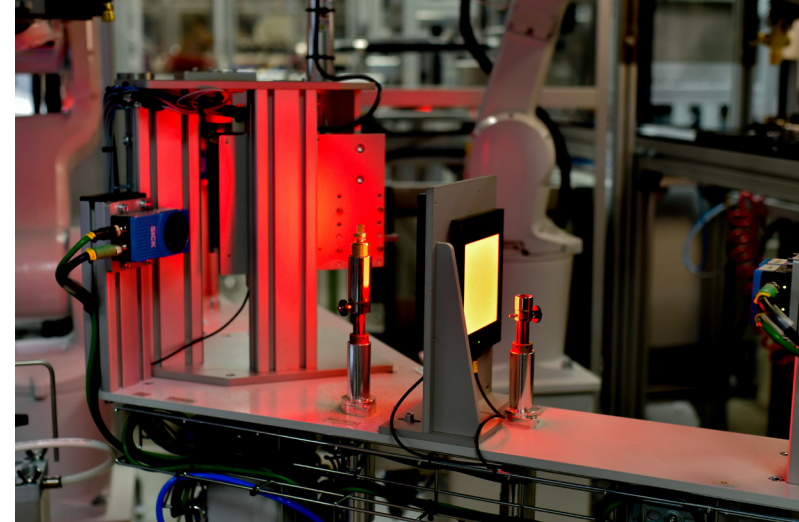
dagsordenen er stærk. Der er sat projekter i værk for at reducere de helt store udledningsposter, men der også god ræson i at tage fat i de mange mindre kilder. En af dem er at sikre høj genanvendelighed af de spildprodukter, der trods effektiviseringen opstår i produktionen.

”Vi har investeret i nyt udstyr til at håndtere messingaffald. Spånerne bliver 100% genbrugt. Vi centrifugerer det olieholdige messingaffald, så mest muligt olie trækkes ud, inden spånerne bliver sendt tilbage til værket. Og de ting, der bliver lavet i plastik, bliver granuleret og genbrugt”, fortæller Bo Christensen.

KUNDER ØNSKER SIG FORSVARLIGE FORSYNINGSKÆDER

Motivationen til at arbejde med grøn omstilling kommer flere steder fra, men er især drevet af efterspørgslen fra kunderne og muligheden for at differentiere sig på markedet. Som Bo Christensen formulerer det: ”Det er fedt, at man kan gøre en forskel, men man bliver nødt til at tænke økonomisk også.”

Det er især de store børsnoterede virksomheder, der begynder at skubbe på leverandørerne, fortæller Bo Christensen. ”Der begyndte at komme spørgsmål fra kunder, bl.a. til SCIP-data, og vi bliver auditeret rigtig meget.” SCIP handler om, at producenter er ansvarlige for at registrere varer med problematiske kemiske stoffer, Substances of Con-



cern, i deres produkter. ”Så jeg kunne godt se, at vi kunne bruge vores omstilling aktivt i kommunikationen med kunderne”, siger han.

Som led i omstillingen er virksomheden også begyndt at stille krav til deres egne leverandører, som bl.a. skal underskrive code of conduct og forpligte sig til at bruge grøn strøm. 95 procent af virksomhedens leverandører ligger i Europa, og det er et helt bevidst valg, understreger Bo Christensen. Dels er den kortere transport godt for klimaregnskabet, dels kan leverandører i Europa producere mere bæredygtigt.

GAVNER KLIMAET OG KONKURRENCEEVNER NU OG FREMOVER

Den grønne omstilling – som digitalisering og robotteknologi skubber på – har givet en mærkbar øget konkurrencekraft, som Bo Christensen kun forventer vil blive en større faktor fremadrettet: ”Vi kigger på reduktion af det materiale, vi putter ind i produktet, der



også skal opvarmes mindre”, fortæller han og fortsætter: ”Det er godt for klimaet og giver en konkurrencefordel”.

Ambitionen er at mindske udledninger år for år. Derfor har Müller Gas Equipment forpligtet sig til deres grønne omstilling med et miljøbeskyttelsesdiplom fra Gronet og ved at tilslutte sig UN Global Compact: ”Sidste år skrev vi os op til UN Global Compact, så det har vi forpligtet os til. Vi har udvalgt verdensmål nummer 12, der ligger lige til højrebænet, nemlig ’ansvarligt forbrug og produktion’”.

DOKUMENTATION KRÆVEDE HJÆLP UDEFRA

For at kunne bruge den grønne omstilling aktivt i salgsarbejdet har Müller Gas Equipment investeret i at dokumentere det. ”Vi vil

ikke greenwashe, så vi skal have facts på bordet”, understreger Bo Christensen.

Det er et større arbejde, og sammen med Force Technology har de lavet et regneark, som kan beregne udledninger og koble dem med priser, salgsdata og mere. Samtidig har de valgt at inkludere ESG-tal i deres årsrapport, selvom det ikke er et krav for virksomheder af deres størrelse.

Det kræver investeringer og arbejdstimer at arbejde med grøn omstilling, og der er mange tal, som skal indrapporteres – både til kunder og til Global Compact. Men det er det hele værd, og for Muller Gas Equipment er den grønne omstilling kun lige begyndt, fremhæver Bo Christensen. ”Om fem år håber jeg, vi har en solcellepark liggende herude. ■

OM MÜLLER GAS EQUIPMENT

- Ejerstruktur: Fondsejet
- Antal medarbejdere: 145
- Lokation: Sønderborg



FOKUS PÅ ENERGI OG CIRKULÆR ØKONOMI

Omstillingen til vedvarende energi er afgørende for at tackle klimaforandringerne, og det har mange produktionsvirksomheder allerede fokus på. Men som produktionsvirksomhed er det også vigtigt at omstille til cirkulær økonomi, da 45% af den globale CO2-udledning skyldes den måde, vi fremstiller og bruger produkter og fødevarer på.

Derfor er der behov for at omstille og redesigne vores TAKE-MAKE-WASTE økonomi til

cirkulær økonomi, så vi eliminerer affald og forurening, cirkulerer produkter og materialer og regenererer vores natur. Her spiller produktionsvirksomhederne en afgørende rolle. Samtidig giver denne omstilling virksomhederne helt nye muligheder for at øge konkurrenceevnen.

De tre bærende tilgange i cirkulær økonomi er at eliminere, cirkulere og regenerere. Disse tilgange kan anvendes i mange brancher,

men er særligt relevante for produktionsvirksomheder, da de er med til at designe og forme morgendagens produkter. Desuden hænger disse tilgange godt sammen med den måde, hvorpå produktionsvirksomheder allerede arbejder med at optimere og effektivisere deres produktion.

ELIMINERE

Produkter skal designes, så materialeforbruget mindskes og brugen af skadelige materialer og affald mindskes eller helt undgås.

Produkter skal designes, så de er holdbare, kan repareres og genbruges flere gange.

CIRKULERE

Produkter skal designes, så de ultimativt kan genanvendes som en ny ressource i nye produkter.

REGENERERE

I den regenerative økonomi vil man ikke blot sigte på at minimere belastningen af økosystemet men også bidrage til, at det bliver styrket.



En blomstrende forretning

QUEEN FLOWERS BEVISER, AT BÆREDYGTIGHED OG ØKONOMISK VÆKST GÅR FINT I SPÆND. DERES GRØNNE OMSTILLING TRÆKKER BÅDE PÅ GAMMEL VIDEN OG NYE TEKNOLOGIER. DÉT GIVER POTE HOS FORBRUGEREN, MEN OGSÅ NY B2B-FORRETNING, NÅR DE SÆLGER DERES VIDEN VIDERE TIL ANDRE I BLOMSTERBRANCHEN.

Små hvide blomster på grønne planter kan ses, så langt øjet rækker i det store drivhus. "Sådan ser det altid ud på denne årstid", fortæller Frands Jepsen, CEO for Queen Flowers.

Det er november, og derfor er kalanchoen klar til julesalget i de traditionelle hvide og røde farver. Gartneriet er familieejet og har altid produceret kalanchoe eller brændende kærlighed, som planten også hedder.

Det seneste år har gartneribranchen været presset på grund af de stigende strømpriser, og derfor har Queen Flowers arbejdet med at optimere deres strømforbrug.

"Vi ved godt, at planter og blomster er luksusvarer, selvom jeg ikke tror, at der er nogen, der kan undvære dem. Derfor skal der også være en bæredygtig produktion i fremtiden", fortæller Frands Jepsen.

PÅ FORKANT MED EFTERSPØRGSEL OG LOVGIVNING

Hos Queen Flowers er der flere grunde til, at bæredygtighed er blevet en prioritet: "Man har børn og børnebørn og tænker på fremtiden. Og jeg tror ikke, vi eksisterer som virksomhed, hvis ikke vi har det med i alt, vi foretager os. For hvis vi ikke selv sørger for at få bæredygtighed implementeret i vores virksomhed, så er der nok nogle andre, der kommer og fortæller os, at vi skal gøre det,

f.eks. i form af CO2-afgifter”, fortæller Frands Jepsen.

Queen Flowers vil gerne være foran og selv tage initiativ til at omlægge produktionen, inden det bliver et krav fra kunder og lovgivning. Derfor har de i flere år arbejdet med at øge bæredygtigheden på mange forskellige måder. De har f.eks. udviklet emballage af genbrugsplastik, de cirkulerer vand og varme i drivhuset og de benytter biologisk bekæmpelse. Desuden udfaser de spagnum frem mod 2030, fordi den graves i højmoser, der er truede. Queen Flowers er gået i gang med at formidle deres initiativer til forbrugeren, fordi de oplever, at forbrugerne er blevet mere optaget af bæredygtighed.

”Forbrugerne tænker bæredygtigt, og de søger information om vores produkters aftryk og bæredygtighed. Derfor er det vigtigt, at vi er med og fortæller, hvad vi laver nu, og hvad vi kommer til at lave fremadrettet. Så de føler, at de er med på vores rejse mod at lave et produkt, der er cirkulært, og som ikke skader vores verden.”

SMART KLIMASTYRING SPARER ENERGI

En plante er som bekendt et levende væsen og kræver helt særlige forhold for at trives og vokse som ønsket. Så for at drive et succesfuldt gartneri handler det om at kende plantens behov og kunne skabe et miljø, der kan

styres, så disse behov imødekommes. Det har Queen Flowers altid været gode til, og nu har en algoritme hjulpet dem til at gøre det endnu bedre.

Det største forretningspotentiale indenfor bæredygtighed for Queen Flowers handler om at styre energiforbruget, så energien bruges på de rette tidspunkter. Overalt i gartneriet hænger sensorer og computere, der konstant monitorerer og indsamler data om indeklimaet i drivhuset, f.eks. fugtighed, varme, lys, CO2, isolering og mørklægningsgardiner.

Data fra drivhuset bliver brugt i klimastyringsprogrammet, som hjælper med at optimere på alle parametre i drivhuset, men især i forhold til at spare energi. Optimal klimastyring kan nemlig forudse og planlægge forbruget ved at kombinere data fra drivhusene med data om planternes behov og data om vejrudsigten og elpriser.

ALGORITME OPTIMERER LYS OG VÆKST

Klimaet i drivhuset skal være godt for væksten, og systemet hjælper med at sikre mindst muligt spild.

”Jeg har en medarbejder, der optimerer vores klimastyring på fuld tid. Vi har et program, der hjælper med at optimere, hvornår vi giver lys. Han ved, hvad planterne allerede har fået af lys, hvad vejrudsigten er, hvad el-



prisen er, og så kan han få den til at regne ud, hvornår der skal tændes for vækstlys og hvor meget,” fortæller Frands Jepsen.

Årsagen til udviklingen af denne algoritme er, at Queen Flowers tidligere brugte vækstlys efterfulgt af dage med meget naturligt lys, som planterne ikke kunne optage. Queen Flowers brugte således unødige ressourcer på at give planterne lys.

”Ressourcerne er knappe her i verden, så vi må sørge for at udnytte dem intelligently,” fortæller produktionsleder Gunnar Holm, der sammen med Syddansk Universitet har været med til at udvikle algoritmen. I dag får planterne kun vækstlys, når de har behov for det, og Queen Flowers bruger strømmen, når den er billigst.

BIOTECH GIVER NY FORRETNING

Gennem mange års forædlingsarbejde har Queen Flowers udviklet planter, der holder længere, og et gen, der indirekte sparer på ressourcerne: Når man producerer blomster, er det nemlig vigtigt, at planterne har samme højde, og Queen Flowers har udviklet og patenteret et gen, som sikrer, at kalanchoen vokser i den rigtige størrelse.

”Vi laver en naturlig transformation, som tilføjer planten et dværggen, så planterne vokser mere kompakt”, fortæller Frands Jepsen. Queen Flowers tester deres planter og sikrer,

at de kun producerer potteplanter, der har genet i sig. På den måde minimerer Queen Flowers spildet af potteplanter, som må kasseres, fordi de har den forkerte højde.

Dette har desuden skabt en ny forretning, da genet også kan anvendes på andre planter. Således tilbyder Queen Flowers nu at udvikle planter med det eftertragtede gen til andre gartnerier, så de også kan mindske brugen af stråforkorter.



QR-koden på emballagen informerer kunden om plantens CO2-aftryk og Queen Flowers bæredygtighedstiltag som biologisk bekæmpelse, opsamling og anvendelse af regnvand og meget mere.



EMBALLAGEN SIKRER PRODUKTET OG TALER TIL FORBRUGEREN

Hvis du køber en kalanchoe fra Queen Flowers i supermarkedet, vil den være indpakket i enten plastik eller papir, og selvom emballagen umiddelbart kan virke overflødig, er den med til at sikre holdbarheden og kvaliteten på blomsten.

"Vi kan ikke undvære emballage, men vi kan arbejde med, hvad det er for en emballage vi bruger", fortæller Frands Jepsen. Således har Queen Flowers udviklet en emballage, som i højere grad er produceret af genanvendt plastik eller papir.

Emballagen bruger Queen Flowers også som platform til at kommunikere med forbrugerne om deres bæredygtighedstiltag inden for bl.a. biologisk bekæmpelse, emballage i genanvendt materiale, opsamling og genanvendelse af regnvand, samt om plan-

tens samlede CO2-aftryk fra stikling til færdigt produkt i retail.

Det næste bliver at tilføje en QR-kode på emballagen, som leder slutforbrugeren ind til information på hjemmesiden. "Vi prøver at være transparente, og hvis folk spørger, så fortæller vi. Derfor har vi gjort vores Queen Grows Greener rapport tilgængelig for forbrugeren", fortæller marketingchef Emilie Stærmose.

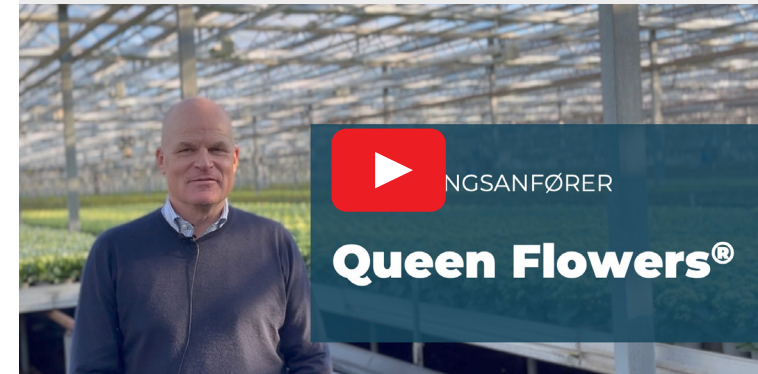
Frands Jepsen er helt overbevist om, at de bæredygtighedstiltag, de har indført, samt kommunikationen om dem har en betydning for Queen Flowers muligheder for at prissætte deres produkt. "Vi får i gennemsnit en noget bedre pris end vores konkurrenter. Det tror jeg blandt andet hænger sammen med, at vi tænker bæredygtighed ind i vores produkter." ■



OM QUEEN FLOWERS

- Ejerstruktur: Familieejet
- Medarbejderantal: 120

Queen[®]
Flowers





Ind til benet

ODICO HAR GENTÆNKT MÅDEN AT BYGGE I BETON PÅ, SÅ MÆNGDEN AF MATERIALE KAN MINIMERES: NÅR BETONEN FUNGERER SOM BÆRENDE SKELET I STEDET FOR FYLD, KAN OP TIL 70% AF BETONEN UNDVÆRES. DET HAR STORT POTENTIALE, DA BETONINDUSTRIEN STÅR FOR 8% AF VERDENS SAMLEDE CO2-UDLEDNING.

Fortiden og fremtiden mødes, når vi træder ind i Odicos lokaler i en gammel industribygning på havnen i Odense. I det højloftede rum, der før i tiden rummede en stor generator, der forsynede hele havneområdet med strøm, står robotterne nu side om side og udfører deres præcisionsarbejde.

Odico laver robotter og software til byggeindustrien og forsøger på den måde at understøtte mere bæredygtigt betonbyggeri. Det har et stort potentiale, da 8% af verdens samlede CO2-udledning kommer fra betonindustrien, og brugen af beton i bygninger udgør 40% af en bygnings samlede CO2-aftryk. Så kan man mindske brugen af beton, er der mulighed for store CO2-besparelser. "Vi vil hjælpe med at accelerere den globale omstilling til bæredygtigt byggeri via vores teknologier", siger Adm. direktør i Odico, Henrik Jacobsen.



Odicos robotstyrede trådkærer laver betonformene 125 gange hurtigere end en fræser.

ALGORITME SKÆRER OP TIL 70% AF BETONEN VÆK

Odicos løsning mindsker betonforbruget og dermed CO2-udledningen i byggebranchen igennem topologioptimering, der er en matematisk metode til at optimere på et materiales yde- og belastningsevne ved at ændre på designet. En algoritme beregner, hvor meget beton der kan fjernes fra en given konstruktion, uden at det går ud over bæreevnen.

Når topologioptimeringen er færdig, fremstår konstruktionen som en slank, knoglelignende struktur med et mindsket betonforbrug med op til 70%. Alt dette til en pris og med en metode, der gør det attraktivt for byggebranchen, der er Odicos primære målgruppe.

”Vi har udviklet nogle algoritmer, der faktisk gør det smukt. Men det har krævet meget dedikeret forskning og afprøvning. Der ligger en hel masse grimme topologioptimeringer bag, før resultatet blev smukt. Algoritmen er matematisk baseret, men nu er den i stand til at skabe strukturer, der ligner noget, naturen kunne have lavet”, fortæller Asbjørn Søndergaard, der er teknisk direktør og medstifter af Odico.

ROBOTTER LAVER BILLIGE STØBEFORME I ORGANISKE FORMER

Den anden store udfordring, som Odico har fundet en løsning på, er at kunne virkeliggøre disse organiske former. Det har nemlig ikke tidligere været muligt hverken tidsmæssigt eller økonomisk at lave andet end retvinklede betonstøbeforme, fortæller Asbjørn Søndergaard.

”Det dyre ved betonbyggeri er ofte støbeformen. Det er tilfældet, når formen ikke bare er firkantet. Når jeg siger ‘sindssygt dyrt’, så er det kølige tal, at 85% af udgifterne til betonbyggeriet er formen”, uddyber han. Men Odico har fundet en metode til nemt, hurtigt og økonomisk rentabelt at udskære støbeforme i alle tænkelige geometriske former.

Odico anvender en robotstyret, elektrisk opvarmet tråd til at skære gennem industrielle skumtyper og derved producere alle ønskede former. “Med en trådkærer kan vi accelerere hastigheden i produktionen af støbeformen, da den er 125 gange hurtigere end fræseren. Dermed kan man sænke omkostningerne ved støbeformene dramatisk, og det kan åbne for at realisere de her konstruktioner”, forklarer Asbjørn Søndergaard.

KAN STØBEFORMENES KREDSLØB LUKKES MED VOKS OG SVAMPE?

Støbeformene fremstilles hos Odico i Odense og køres til byggepladsen, hvor støbningen foregår. Støbeformene er lavet af

oliebaseret EPS-materiale, der skal overfladebehandles og poleres, og denne overfladebehandling gør, at støbeformene pt. ikke kan genanvendes.

Til gengæld har de hos Odico en næsten 100% genanvendelse af det fraskårne materiale, fortæller Asbjørn Søndergaard: "Vi kan genanvende alt det fraskårne, fordi det bliver granuleret og kompakteret og sendt tilbage til leverandøren, som laver nye EPS-materialer."

Odico arbejder på at lukke deres materialekredsløb fuldstændigt. De eksperimenterer med at benytte voks til støbeformene, der giver en flot overflade. Efter støbningen kan voksformen smeltes om og bruges igen.

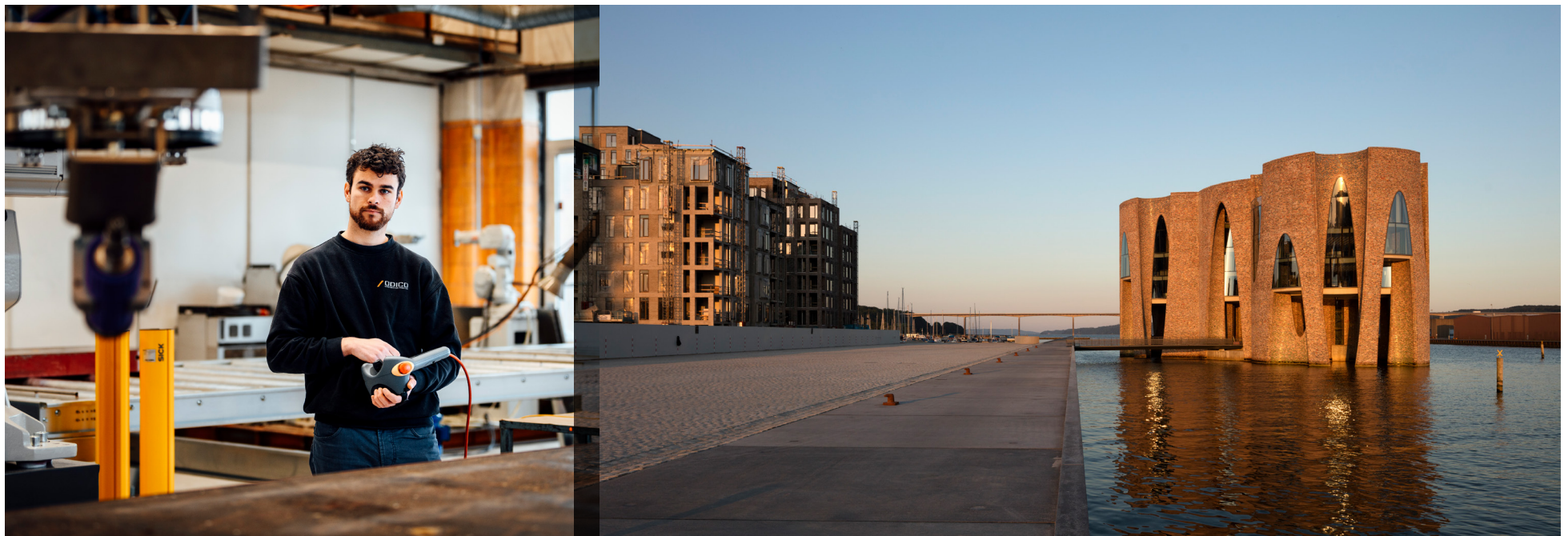
På længere sigt ser de muligheder for at benytte et myceliebaseret materiale fra svampe, der vil være 100% biologisk nedbrydeligt. Her afventer de, at andre tager sig af denne materialeinnovation, inden de kan benytte det hos Odico.

TALER TIL VILDE ARKITEKTER OG KONSERVATIVE BYGHERRER

Byggebranchen anses ofte som lidt konservativ, men der er brug for radikal innovation, hvis branchen skal blive mere bæredygtig. Entreprenørerne kan være tilbageholdende over for nye løsninger, fordi det kan gøre et byggeri dyrere, mere besværligt og tidskrævende at opføre. Samtidig efterspørger

arkitekterne muligheder for at virkeliggøre bygninger med større formfrihed, f.eks. ved at kunne benytte mere organiske former.

Odicos løsning imødekommer begge dele, fortæller Asbjørn Søndergaard: "Det forøger rigdommen i det byggede miljø ved at give mere frihed til arkitekterne. Så der er en æstetisk dimension i vores arbejde, men der er også en praktisk dimension, da der er flere ting, der er billigere at lave med den her form, så det giver også en økonomisk fordel til dem, der arbejder med det."



VISIONÆRT OG VIRKELIGHEDS- NÆRT VERDENSFIRMA

Den visionære tilgang til byggebranchen mærker Odico også som en fordel, når de skal rekruttere nye medarbejdere. "Vi oplever ikke, at det er svært at tiltrække medarbejdere. Det er bl.a. fordi det er lødigt arbejde med et ædelt formål, og så indgår spændende teknologi. Vi fortæller om det til jobsamtalerne og oplever, at de unge mennesker gerne vil arbejde et sted, som skaber positiv impact", siger Henrik Jacobsen.

"Inden for 3, 5, 10 år regner vi med at en topologioptimeret tilgang til byggeri ikke længe er en niche, men noget der er udbredt og accepteret og naturligt i byggebranchen", spår Henrik Jacobsen. Det økonomiske potentiale er til at få øje på, for løsningen vil kunne bruges på verdensplan, og Odico har allerede nu et internationalt fokus "Vi har hele verden som kunde; Danmark er for lille for os", siger Henrik Jacobsen.

Odico er en børsnoteret virksomhed med en ambition om at fordoble deres omsætning årligt de kommende tre år. "Hvis man kigger ud i verden, er vi lige nu en mindre gruppe af virksomheder, der forsøger sig med robotteknologi. Og blandt dem har vi en helt unik position, fordi vi allerede er lykkedes med at bygge rigtige bygninger. Vores løsning er en reel løftestang mod øget bæredygtighed i byggebranchen", slutter Henrik Jacobsen stolt. ■

OM ODICO

- Ejerstruktur: Børsnoteret Aktieselskab
- Antal medarbejdere: 30
- Lokation: Odense



DIGITALE TEKNOLOGIER OG BÆREDYGTIGHED

Selvom digitalisering i sig selv bruger energi og derfor belaster klimaet, viser forskning, at digitalisering alt i alt gavner klimaet: For hvert kilo CO₂, der kan tilskrives internetbrug, spares 1,5 kg CO₂ andre steder i samfundet på grund af **smarte digitale løsninger**.

I øjeblikket arbejdes der intensivt på at gøre internettet mere bæredygtigt, og teknologierne bliver hele tiden mere og mere energi-effektive. **Eksempelvis er internettrafikken øget med 419 %** i perioden fra 2015–2019, men behovet for datacentre har været uændret på 200 TWh.

Selvom udviklingen går hurtigt, og de digitale teknologier bliver mere bæredygtige, er det fortsat en god idé at reflektere over brugen af teknologier. Når I som produktionsvirksomhed beslutter jer til at fremme digitalisering, anbefaler vi jer derfor:

1. at forholde jer til, hvordan jeres data opbevares, dvs. om jeres datacentre bruger vedvarende energi.
2. at sikre, at I kun opsamler, bruger og gemmer de data, der er nødvendige.
3. at overveje indkøb og bortskaffelse af digitale apparater: Findes der leverandører, der kan bringe brugt IT-udstyr i cirkulation? Kan I købe brugt IT-udstyr som computere og telefoner i stedet for nye?

DIGITAINABILITY

Det nye begreb *digitainability* er en sammentrækning af DIGItalisering og susTAINABILITY og dækker over det fænomen, at digitalisering tit er den løftestang, der gør virksomheder mere bæredygtige. Digitale teknologier kan bidrage til mange forskellige aspekter af at forbedre produktionsforholdene.

IoT og sensorer kan f.eks. monitorere materialeflow og udledninger i realtid. Ved at analysere disse data med kunstig intelligens kan der opnås en dybere indsigt i produktionsforholdene, som kan give både bæredygtig og økonomisk gevinst.

Opsamling og intelligent brug af data kan også bidrage til cirkulær økonomi, da det bliver muligt at overvåge og spore materialer, komponenter og delkomponenter, så det bliver muligt at øge cirkulationen af materialer. Den bedste løsning vil ofte involvere flere forskellige digitale teknologier, da teknologierne tit er afhængige af hinanden og styrker hinanden.

Nedenfor ses en række eksempler på, hvordan digitale teknologier giver adgang til data, der skaber en dybere forståelse af de aktuelle forhold og samtidig understøtter den nødvendige forandring mod mere bæredygtig produktion og cirkularitet.

DIGITALE TEKNOLOGIER HJÆLPER OS MED AT STYRE KOMPLEKSE SYSTEMER

Hvis europæiske virksomheder lykkes med at anvende kunstig intelligens effektivt, vil det gøre produktionsprocesser mere effektive og mindre ressourcekrævende. Digitale tvillinger, der er baseret på data i realtid, kan være en katalysator for smart og mere effektiv styring af maskiner og systemer.

For eksempel har smarte fællesskaber vist, hvordan den grønne og digitale omstilling kan realiseres gennem en holistisk og systemisk tilgang: Ved at samtænke forskellige teknologier som Internet of Things og kunstig intelligens kan vi skabe innovative forretningsmodeller og nye services og sikre bedre ressourcestyring. Samtidig kan digitale informationssystemer og dashboards visualisere data og gøre den overskuelig og meningsfuld.

MONITORERING OG SPORING GIVER NØJACTIG VIDEN I REALTID

Monitorering og sporing kan skabe transparens i vores påvirkning på omgivelserne, så vi kan iværksætte målrettede tiltag, fordi vi kan monitorere udledninger og materialeflow. Inden for cirkulær økonomi er digital sporing vigtig for at sikre korrekt angivelse af materialer, så de kan mindskes og genanvendes. Andre digitale teknologier som f.eks. smarte sensorer og dataanalyse kan give indsigt i produktionsforhold i realtid. Datadrevne løsninger baseret på kunstig intelligens kan fungere som beslutningsstøtte og hjælpe os til at forstå og håndtere udfordringer i produktionen og hvordan disse evt. påvirker miljøet.

VIRTUALISERING FORANDRER SEKTORER OG MINDSKER MILJØBELASTNINGEN

Virtualisering dækker over digitale løsninger som f.eks. e-bøger, videokonferencer, Virtual Reality-oplevelser eller digitale prototyper. Extended Reality-teknologier som Augmented Reality og Metaverses giver mulighed for at flytte flere services, produktion eller forbrugeraktiviteter ud på internettet. For at virtualisering kan blive en succes inden for produktion og forbrug, kræver det, at folk er villige til at ændre adfærd og vænne sig til nye løsninger. Desuden skal de digitale teknologier være både energieffektive og cirkulære for at være miljørigtige.

INFORMATIONSG- OG KOMMUNIKATIONSTEKNOLOGIER ÅBNER FOR NY INTERAKTION

Moderne teknologier giver næsten uanede muligheder for at indsamle og dele information og påvirke folks adfærd i en positiv retning. For eksempel kan et produkts miljøaftryk formidles ved hjælp af labels og smart emballage. Med digitale platforme kan man desuden skabe balance mellem udbud og efterspørgsel på specifikke produkter. Derudover muliggør teknologien fællesskaber og dialog, hvor vi skaber relationer og deler informationer og ideer.

SIMULERING OG PROGNOSE SKABER ØGET EFFEKTIVITET

Ved hjælp af digitale simuleringer kan vi få viden om produktets samlede livscyklus. Den viden kan hjælpe os til at udvikle nye metoder til at forbedre vores miljømæssige fodaftryk, afdække, hvor produkter bliver slidt eller forældede og gøre det nemmere at reparere og opgradere dem. Ved at analysere slitage på materialer digitalt kan vi få et fingerpeg om, hvornår der er behov for reparation, så vi undgår nedetid på maskiner.

Tårnhøje ambitioner

BM SILO ARBEJDER MÅLRETTET MED BÅDE MILJØMÆSSIG, ØKONOMISK OG SOCIAL BÆREDYGTIGHED. DE GÅR STRATEGISK OG DIGITALT TIL VÆRKS MED FOKUS PÅ FORSYNINGSKÆDEN OG DEN FREMTIDIGE EFTERSPØRGSEL. SOM OM DET IKKE VAR NOK, HJÆLPER DE FOLK I JOB OG VISER BØRN, HVAD MATEMATIK KAN BRUGES TIL.

I produktionshallen hos BM Silo står en fire meter høj firkantet silo. Under den står en 70 cm høj kasse, der indeholder præcis den samme silo, inden den er samlet. Det er en af de store fordele ved en firkantet silo, at den er stabelbar og kan fragtes adskilt, fortæller administrerende direktør Lisbeth Barnbæk.

“Vi har fået lavet CO2-beregninger på vores transport, og vi kan have 40 siloer i en 40 fods container, hvilket giver en CO2-besparelse på op mod 90% i forhold til en rund silo eller en, der er samlet på forhånd.” Det er helt afgørende at undersøge, hvordan siloerne transporteres, da BM Silo eksporterer 85% af de siloer, de sælger til landbrug, akvakultur og industri rundt om i verden.

Hos BM Silo har siloerne altid været firkantede, fordi det giver mening, både økonomisk, transportmæssigt og bæredygtigt. “Det er jo sund fornuft. Der er tænkt over alle tingene fra starten af”, siger Lisbeth Barnbæk.

SOCIALT ANSVAR BÅDE I BØRNEHØJDE OG EJERSTRUKTUR

I mødelokalet er der udstillet minisiloer i papir og pap, som børn fra den lokale skole har lavet i faget 'matematik i virkeligheden'. Disse små siloer viser det store engagement, BM Silo udviser i lokallivet.

BM Silo arbejder ambitiøst med social ansvarlighed og ønsker bl.a. at hjælpe flere mennesker på kanten af arbejdsmarkedet i job. Dette arbejde er blevet anerkendt af den Sociale Kapitalfond, som kun investerer i virksomheder, der skaber positiv social effekt og sidste år købte en andel af virksomheden.

Den nye ejerstruktur hjælper BM Silo med at fokusere og systematisere deres arbejde med både social ansvarlighed og miljømæssig bæredygtighed, fortæller Lisbeth Barnbæk.



bæk. "Den sociale kapitalfond har stor viden om ESG [Environment, Social, Governance, dvs. miljø-, samfunds- og ledelsesmæssige forhold]. Så vi får rigtig god sparring, for ellers kan ESG-afrapportering godt være lidt en jungle at finde rundt i."

ONLINE VÆRKTØJ MINDSKER MATERIALESPILD

BM Silo er i gang med at udvikle flere digitale løsninger og har pt. en ny online konfigurator i test hos deres kunder. Tanken er, at kunderne selv kan konfigurere deres egen silo. Når man køber en silo hos BM Silo, er der mange kombinationsmuligheder, og det er derfor en fordel, hvis kunden selv kan udforme løsningen på en let og overskuelig måde, så den passer til deres specifikke behov. Ud over en bedre kundeoplevelse kan konfiguratoren også mindske materialespild. For jo mere korrekt, bestillingen er, desto mere korrekt kan løsningen produceres.

TOOL GAVNER KUNDER OG MEDARBEJDERE

Derudover er der endnu et interessant potentiale, nemlig at BM Silo får en endnu bedre mulighed for at indsamle data om, hvilke siloer kunderne konfigurerer. Den viden kan BM Silo bruge til at udvikle siloer, der i endnu højere grad passer til kundernes ønsker.

"Vi mener, at ideen er god, men det ved vi naturligvis først, når den har været ude hos

kunderne og vi har fået deres feedback. Så nu er prototypen ude hos en række større kunder til test. De fortæller os, hvor løsningen giver mening, og hvor den ikke giver mening", fortæller Lisbeth Barnbæk.

Når kunderne konfigurerer siloerne, frigør det også menneskelige ressourcer til at håndtere mere komplekse opgaver. "Når de kedelige opgaver kan klares digitalt, kan vi gøre det sjovere for medarbejderne, for folk vil gerne have komplekse opgaver", uddyber Lisbeth Barnbæk.

OMSTILLING STARTEDE MED LIVSCYKLUSANALYSE

Selvom BM Silo er en lille virksomhed, har det været vigtigt at få skabt systematik omkring deres arbejde med bæredygtighed. "For mig har det været vigtigt at få konkretiseret, hvad bæredygtighed indebærer hos os", fortæller Lisbeth Barnbæk. Derfor fik BM Silo lavet en gennemgående life cycle assesment (LCA) på deres siloer fra råmaterialer til den færdige silo forlader virksomheden.

Analysen gav deres arbejde med bæredygtighed en klar retning. "Den har givet os indsigt. Den største synder ved vores produkter er, at vi bruger stål, altså at vi fjerner ressourcen fra jordkloden. Så for os handler det om, hvordan vi kan optimere vores produkter, så vi kan bruge mindre stål til det samme antal produkter."

SENSORTEKNOLOGI SKÆRER STRØM NED MED 10%

Ude i produktionshallen kommer der høje bankelyde fra en maskine. Den er ved at lave huller eller udstansninger i stålpladerne, så siloerne kan samles. Livscyklusanalysen har også henledt Lisbeth Barnbæks opmærksomhed på strømforbruget i produktionen. Ved at gentænke produktionen lidt, har BM Silo reduceret deres strømforbrug med 10%.

Det er bl.a. sket ved at sætte en sensor på maskinen, der stanser huller i pladen. Før stansede maskinen alle pladetykkelser med samme kraft. Men i dag registrerer en sensor pladetykkelsen og maskinen tilpasser trykket til tykkelsen og sparer dermed energi.



TIP: FOKUSÉR PÅ FORSYNINGSKÆDEN

BM Silo har også brugt LCA'en til at undersøge deres værdikæde, og hvordan de kan skabe forandringer her. Det har medført, at de nu kun bruger leverandører, der arbejder socialt ansvarligt og samtidig har digitale løsninger. Lisbeth Barnbæk vil klart anbefale andre virksomheder at arbejde bevidst med deres forsyningskæde.

”Hvis det var mig, der skulle starte med at arbejde med bæredygtighed, så ville jeg kigge på forsyningskæden, dele den op, og så fokusere på én ting, man vil ændre. Vi udvalgte top fem leverandører, og afsluttede det projekt, før vi gik videre.”

Lisbeth Barnbæk bruger LCA'en til at engagere hele organisationen i at skabe en bæredygtig produktion: ”Den har hjulpet os med at skabe opmærksomhed og det rette mindset, så vi sætter de rigtige handlinger i gang. Man kan ikke bare lave sådan en LCA og så vente på, at det sker af sig selv. Det er jo bare starten.”

FOREGRIBER DEN FREMTIDIGE EFTERSPØRGSEL

LCA'en har også skabt værdi i dialogen med BM Silos kunder, som ikke forventer, at BM Silo har detaljeret data på udledningen fra deres produkter.

”Vi prøver at starte en dialog. Vi spørger vores kunder, hvad de forventer, at de kommer til at efterspørge af data fra os. Vi vil gerne signalere, at vi er en ansvarlig leverandør, og at vi ikke bare lader som ingenting, men at vi godt tør tage dialogen om bæredygtighed.”

Lisbeth Barnbæk tager denne dialog meget seriøst. Særligt med sine europæiske samarbejdspartnere oplever hun, at det har stor værdi og forhåbentlig giver mere fremtidigt samarbejde. Selvom kunderne ikke efterspørger det, så er det vigtigt for Lisbeth Barnbæk. ”Vi gør det for at være foran, og så er jeg ikke bleg for at fortælle om det. Men der er bare ikke mange, der regner med, at vi kan det. Den, der går i andres fodspor, kommer jo aldrig først.”

1 UD AF 4 BLEV HJULPET I JOB

BM Silo arbejder ikke kun fokuseret med bæredygtighed, men også med social ansvarlighed, hvilket kun er blevet styrket efter investeringen fra Den Sociale Kapitalfond.

Hos BM Silo er 24% af de ansatte i dag fra kanten af arbejdsmarkedet, og Lisbeth Barnbæk fremhæver, at netop det sociale mål er vigtigt i den grønne omstilling. ”Hvis ikke vi også hjælper folk med at komme i arbejde, så kan de ikke passe på kloden. Der er noget ulighed, som vi også er nødt til tage hånd om.”



Med denne grundindstilling går BM Silo langt for at imødekomme deres medarbejdere, så de kan bidrage i produktionen. Og her har de opdaget, at noget, der kan opfattes som en udfordring, f.eks. en diagnose, faktisk kan være en stor styrke. En kollega med autisme varetager i dag pakningen af bolte og skruer til siloerne. Denne medarbejder besidder en helt særlig evne til at håndtere netop denne type af opgave, der præges af repetition, uden at det må gå ud over præcisionen.

VÆRDI KAN MÅLES I GRAM, ØRE OG ANSVARLIGHED

Pakningen er koblet til et digitalt system, så en lille lampe ved skruerne lyser og angiver, hvilken kasse hver enkelt bolt og skrue skal puttes i. Som ekstra kontrol er der indbygget en vægt i pakkebordet, som kender den samlede vægt af skruerne i hver kasse, og dermed kan kontrollere, om det korrekte antal skruer er lagt i kassen. BM Silo oplever ikke længere fejl i denne del af produktionen, hvilket har skabt øget værdi.

Lisbeth Barnbæk oplever, at der er et pres fra den finansielle sektor om udelukkende at have fokus på profit, men at man derigennem overser muligheder, der giver værdi på andre måder. "Der er meget fokus på, at vi skal have to streger under. Men hvad hvis det er det, der ikke har to streger under, der ender med at generere en stor del af resultatet?" pointerer Lisbeth Barnbæk.

Det er netop ved at sætte fokus på værdien af social og bæredygtig ansvarlighed, at BM Silo styrker deres konkurrencekraft og dermed i sidste ende leverer en økonomisk sund forretning. ■

OM BM SILO

- Ejerstruktur: Delvist kapitalfond og delvist familieejet
- Medarbejderantal: 30
- Lokation: Tvis





Målbare resultater

CARMO PRODUCERER PLASTKOMPONENTER, DER INDGÅR I ALT FRA MEDICINSK UDSTYR TIL TELTE – XS OG XL. DERES GRØNNE INDSATS HAR OGSÅ ØJE FOR BÅDE DET STORE PERSPEKTIV OG DE SMÅ DETALJER: DE ARBEJDER MÅLRETTET OG SYSTEMATISK PÅ AT HALVERE CO2-UDLEDNINGERNE I SCOPE 1 OG 2 INDEN 2030.

Carmos produkter spiller en afgørende rolle i alt fra urinposer til nødhjælpstelte. For Carmo producerer sprøjttestøbte plastikkomponenter som eksempelvis ventiler, knapper og snørøringer.

”Det ene produktben, vi står på, er fittings og forstærkninger, der kan svejses på folie og anvendes til et væld af formål”, starter administrerende direktør Claus Ishøy. Det andet produktben er medicinsk udstyr, idet Carmo

blandt andet producerer komponenter til urinposer og petriskåle.

”Det var faktisk en af de ting, som jeg syntes var spændende ved Carmo, da jeg tiltrådte: For når man kigger på produktet, så er det umiddelbart ikke ret sexet, men det bliver brugt så mange steder, at det bliver spændende”, siger Claus Ishøy.

CO2-KORTLÆGNING OG SCIENCE BASED TARGETS VISER VEJEN

Siden 2018, hvor Carmo gennem KlimaklarSMV fik kortlagt deres CO2-udledning, har Carmo arbejdet aktivt med den bæredygtige omstilling. Det var tanker om både økonomi og ansvarlighed, der satte det i gang: ”Der var selvfølgelig noget driftsøkonomi i det, og så var der noget etisk og moralsk i at begynde at arbejde med det som plastproducerende virksomhed. Jeg syn-

tes bare, vi skyldte os selv og omverdenen at tage det seriøst. Og så er der noget rent forretningskritisk i at læne sig ind i det, fordi kunderne også efterspørger det”, fortæller Claus Ishøy.

KlimaklarSMV var virksomhedens første skridt, og da de først var i gang og oplevede, hvor meningsfuldt det var, og hvor meget det kunne styrke virksomhedens konkurrencekraft, fik omstillingsarbejdet en stadig mere central placering hos Carmo. I dag arbejder de strategisk med Science Based Targets og har besluttet at reducere deres CO₂-udledning i scope 1 og 2 med 50% inden 2030. Scope 1 er deres egne og direkte udledninger fra brændstof og industrielle processer, hvorimod Scope 2 er deres indirekte udledninger fra indkøb af energi.



Det betyder, at de lige nu på mange måder er lidt foran, men Claus Ishøy er ikke i tvivl om, at denne dagsorden vil blive helt afgørende for virksomheden fremover, fordi de er underleverandør til en lang række virksomheder: ”Det er helt naturligt, når de store medico-virksomheder har arbejdet med Green House Gas Protocol, og de har kigget på deres scope 1 og 2. Så vender de sig om og kigger på deres underleverandører, når de skal i gang med scope 3”. Scope 3 er udledningerne fra værdikæden uden for virksomheden selv, dvs. fra leverandører eller aftagere.

INNOVATIV SORTERING OPNÅR 60% GENANVENDELSE

Claus Ishøy viser rundt i fabrikken, hvor store dele af produktionen foregår i renrum. Inden vi går ind i produktionsområdet, skal vi derfor fjerne ringe og ure og tage et hårnnet på, så produktionen ikke bliver kontamineret.

I produktionshallen bliver støbningerne udført af maskiner og håndteret af robotter i af-lukkede produktionsceller. En af maskinerne producerer komponenter til urinposer. Mange komponenter består af forskellige materialer og skal støbes af flere omgange. At støbe af flere omgange er ikke nogen let proces, og selvom Carmo er dygtige til netop dette, opstår der ind imellem fejl, så komponenter må kasseres.

De fejlproducerede komponenter ligger i en separat kasse. De er deformede, halve og pla-

stikken er smeltet forkeert. Tidligere blev de fejlproducerede ventiler sendt til forbrændingen, men i dag er det lykkedes at udvikle en sorteringsmetode, så 60% af plastikken kan genbruges. Det er den største bæredygtige forandring Carmo har lavet.

”Fra at se det som noget, der bare skulle bortskaffes på nemmeste og billigste måde, så ser vi det nu som et værdifuldt produkt. Efter vi er lykkedes med at sortere plastikken, er der pludselig en værdi i det – både økonomisk og bæredygtighedsmæssigt”, fortæller Claus Ishøy.

ERP HOLDER STYR PÅ 20 PLASTFRAKTIONER

Den nye sorteringsmetode er integreret med Carmos Enterprise Resource Planning system. De har udviklet en metode, der gør det let for medarbejderne at sortere de fejlproducerede komponenter korrekt. Når maskinerne kører, og kassen med de fejlproducerede komponenter skal tømmes, kan medarbejderen nu printe en spildlabel med information om, hvilken af de 20 plastfraktioner det hører til. Spildlabelen henter information om, hvilken plastik der har været anvendt i den pågældende maskine fra ERP-systemet.

”Når medarbejderen går ud med overskudsmaterialet, så kan vedkommende stadig se, hvilken affaldsbeholder plasten skal i, selv

om vedkommende er blevet forstyrret fire gange på vejen. På den måde sikrer vi, at der er den renhed og ensartethed i materialerne, som er vigtig for, at det kan genanvendes. Jeg tror, det er en del af nøglen til, at det er gået så godt”, siger Claus Ishøy.

BRED OPBAKNING GØR SPILD TIL RESSOURCE

Metoden sikrer, at alt fejlproduceret materiale bliver sorteret, og at plastikken har en høj renhed. På den måde kan Carmo nu indsamle tilstrækkelige mængder af de forskellige plastfraktioner, så Stena Recycling er begyndt at opkøbe og videresælge plastikken.

På vejen til denne forandring har Carmo arbejdet både med verdensmålene og Science Based Targets til at sætte den strategiske retning for deres omstilling. Her oplevede Claus, Ishøy at særligt arbejdet med Science Based Targets var motiverende for medarbejderne, fordi det blev mere konkret med tal og beregninger.

Carmos håndtering af fejlproducerede produkter har derfor i høj grad været drevet af medarbejderne i produktionen. ”Løsningerne er i høj grad fostret nedefra. Vi har nogle rigtig dygtige folk, som har foreslået, hvad vi kunne gøre og på hvilken måde. Så der har været et meget stort commitment hele vejen rundt”, fortæller Claus Ishøy.

EKSPERTISE GIVER DANSK PRODUKTION KANT

Modsat mange andre plastikproducenter har Carmo meget bevidst fastholdt deres produktion i Danmark. ”Vi vil hellere fokusere på at automatisere og gøre tingene smart og så holde produktionen i Danmark. På den måde kan du sige, at vi er en nichevirksomhed: Vi gør kun det, vi kan automatisere os til, så vi fortsat er konkurrencedygtige”, fortæller Claus Ishøy.

Det betyder også, at Carmo hele tiden prøver nye metoder af. Det har ført til en helt ny måde at anvende 3D-print til prototypeudvikling. Traditionelt printer man prototyper med en 3D-printer. Udfordringen ved den traditionelle metode er imidlertid, at 3D-print kun kan udføres i få plastmaterialer. Det gør

det svært at vurdere om prototypen reelt vil fungere i det endelige plastmateriale.

Kvaliteten af Carmos produkter afhænger nemlig i høj grad af den rigtige plastblanding, så hvis prototypen skal kunne testes rigtigt, er det vigtigt, at den bliver støbt i den rigtige plastik for at se, om plastikken løber rigtigt og ikke skaber svage punkter i det færdigstøbte produkt.

UD AF BOKSEN: 3D-PROTOTYPING VENDT PÅ VRANGEN

I stedet for at printe selve produktet i 3D-printeren er Carmo begyndt at 3D-printe støbeformen. På den måde kan prototypen støbes i det rigtige plastmateriale, så det bli-



ver muligt at teste designet, inden det bliver sat i produktion.

Det er særligt her, at fordelene ved at have produktion i Danmark bliver tydelige, da produktion og ekspertise er samlet i samme hus. Hos Carmo kan de således både rådgive, udvikle og producere under meget specialiserede forhold: "Digitaliseringen gør, at vi kan tilbyde vores kunder rådgivning og værtdi meget tidligt i produktudviklingsforløbet. At kunne hjælpe vores kunder med deres produktmodning i en tæt dialog giver nogle langt bedre produkter", fortæller Claus Ishøy.

Denne service betyder også, at produktionen bliver mere effektiv, og at udviklingen af nye produkter medfører langt mindre spild, samtidig med at det både sparer tid, økonomi og ressourcer.

PROGRAMMER FREMMER KONKURRENCEKRAFTEN OG HJÆLPER KLODEN

Gennem mødelokalets store hjørnevinduer er der udsigt over Carmos produktion til den ene side og en mark til den anden. Selvom Carmo hele tiden har øje på produktionen og arbejder på at producere bedre og mere bæredygtigt, så erkender Claus Ishøy, at det kan være svært at finde tid til at tænke nyt og innovativt i hverdagen. Derfor var det en stor hjælp at være med i innovationsprogrammet for danske produktionsvirksomheder

der KlimaklarSMV, hvor de fik adgang til ny viden og de nødvendige eksperter.

"Vi sætter meget stor pris på den type initiativer, for de hjælper med at åbne vinduet og kigge ud i verden, blive klogere og få skubbet vores hverdag og vores tænkning frem", understreger Claus Ishøy.

Innovationsforløbet har bl.a. ført til, at Carmo fortsat samarbejder med forsknings- og videninstitutioner om nye materialesammensætninger, så det bliver muligt at opretholde kvaliteten i plastikken og samtidig benytte færre ressourcer.

Claus Ishøy påpeger, at det er helt afgørende for dem at arbejde med innovation og bæredygtighed, da det er et konkurrenceparameter: "Går vi måske 12-24 måneder frem, så begynder det at være forretningskritisk at have omstillet til en mere bæredygtig produktion. Jeg tror simpelthen, vi vil blive valgt fra, hvis vi ikke gør det. Så der er også forretningsmæssig overlevelse i at løbe med på den bæredygtige omstilling", afslutter han. ■

OM CARMO

- Ejerstruktur: Familieejet
- Medarbejderantal: 90
- Lokation: Espergærde



BÆREDYGTIG ADFÆRD OG LEDELSE

Digitalisering er ét greb til øget bæredygtighed, men bag hver målsætning, beslutning og handling står et menneske. Når mennesker, der sætter sig mål, træffer beslutninger, agerer og interagerer, har de indflydelse på, om og i hvilket omfang virksomheden øger sin bæredygtighed.

Derfor skal adfærd, bæredygtighed og digitalisering gå hånd i hånd, når virksomheder udvikler nye og mere bæredygtige løsninger. I skal have fokus på, hvordan I bedst kan understøtte bæredygtig adfærd hos medarbejdere, kunder og samarbejdspartnere. Jo bedre I forstår, hvad der driver de mennesker, der er involveret i at få den bæredygtige transformation til at lykkes, desto bedre mulighed har I for at udvikle løsninger, som de vil bakke op om. Menneskelig adfærd er afgørende, når det eksempelvis handler om at spare energi, sortere affald eller sætte sig ind i nye faglige områder. Følelser, tidligere erfaringer, og hvad kollegaen gør, er alt sammen med til at forme vores beslutninger på mere eller mindre bevidst plan. Derfor er an-

tropologen lige så vigtig som it-eksperter, når I skal udvikle nye løsninger.

LEDELSE AF DEN BÆREDYGTIGE OMSTILLING

Bæredygtig transformation handler i høj grad om ledelse. Når virksomheder skal udvikles og drives på nye måder, kræver det også ny ledelse. Flere nye ledelsesformer er ved at tage form under navne som bæredygtig ledelse, regenerativ ledelse, bio-leadership, Circular Transition Leadership mfl. Fælles for dem er, at virksomhederne skal ledes, så de som minimum hverken gør skade på planeten eller de mennesker, der er tilknyttet virksomheden. I bedste fald ledes virksomhederne, så de giver tilbage til planeten og medarbejderne går friskere og mere berigede hjem fra arbejde end de mødte op.

Flere af disse nye ledelsesformer har kigget på naturens principper for inspiration. For naturen har en eminent evne til at regenerere og tilpasse sig nye forhold.

LINKS

[Regenerativ Ledelse](#)

[Bio-Leadership](#)

Bog:
[Fremtidens organisation](#)
af Frederic Laloux, 2018

Bog:
[Regenerative leadership](#)
Storm & Hutchins, 2019

Alexandra Instituttets og Dansk Design Centers kursus:
[Leadership program for Circular Transition](#)



Fuld plade på forandring

HORN BORDPLADER A/S HAR IKKE ALENE TRANSFORMERET SIG FRA
LEVERANDØR TIL BÆREDYGTIGHEDSEKSPERT: DERES EKSPERTISE
INDEN FOR OMRÅDET ER SÅ GENNEMGRIBENDE, AT DE NU HJÆL-
PER DERES KUNDER MED DET.

Horns logo er et træ med grene, der bøjer, snor og strækker sig, bliver til tynde kviste og minder om en efterårsdag i birkeskoven. Som træet forgrener sig, således gør bæredygtighed i Horns produktion af køkkenbordplader det også. Horn producerer bordplader til køkkenindustrien i en bred vifte af materialer, men træ har en helt særlig plads og udgør kernen i Horns forretning.

Horn blev bevidste om, at de tre parametre, som dominerede køkkenbranchen – kvalitet, pris og leveringstid – snart ville blive almindeligt for alle producenter, og det derfor var nødvendigt at gøre noget nyt. "Hvis vi skal kunne adskille os fra de andre i den konkurrencesituation, vi er i nu, og vi også skal tage noget ansvar, så skal vi kunne levere på mere end kvalitet, pris og leveringstid. Der skal bygges en wauw faktor ovenpå", fortæller Direktør Jakob Bressendorf.

NYE PRODUKTER SKABT AF MATERIALERESTER

Mødelokalet bærer navnet "Den lysende fremtid", og det er blevet den røde tråd i alt, hvad Horn gør. Hos Horn har de arbejdet med at gennemtænke deres flow og processer for at optimere deres produktion og øge bæredygtigheden bl.a. ved at sikre genanvendelse af så meget materiale som muligt. Det er der kommet adskillige nye produkter ud af.

I dag producerer Horn også køkkentilbehør og interiørprodukter af resterne fra bordpladerne. Det nye og det, der adskiller dem i branchen, er blevet digitalisering og bæredygtighed. "Vores kernekompetence er at lave bordplader – og det er vi virkelig dygtige til. Det, der i dag adskiller os fra vores konkurrenter, er, at vi arbejder bevidst med bæredygtighed og bruger digitalisering til at realisere vores visioner."

TO TYPER DATA FIRDOBLER EFFEKTIVITETEN

I produktionshallen breder der sig en duft af savsmuld fra de nyskårne bordplader. Selvom meget af produktionen er digitaliseret og foregår ved hjælp af maskiner, så er det fortsat et håndværk at producere bordplader, understreger Jakob Bressendorf. På væggene hænger skærme, som viser produktionens effektivitet for hver enkelt



maskine. Data fra skærmene kommer dels fra Horns OEE-system (Overall Equipment Effectiveness), som indsamler data fra maskinerne om deres produktion, og dels fra medarbejderne, der via en tablet registrerer begrundelser for maskinstop. På den måde beriges kolde, kvantitative data med menneskelige observationer.

Det er her, de unikke nye muligheder opstår. "Det helt store ryk kommer, når man tager data ud, analyserer dem og bruger dem til at kommunikere med mennesker", siger Jakob Bressendorf. Synliggørelsen af data og Horns konstante arbejde med at analysere og optimere flow i produktion har betydet, at de over seks år har forbedret deres effektivitet med en faktor fire. Således producerer de både hurtigere og bruger mindre energi end tidligere.

Det er også igennem deres aktive arbejde med data, at det er lykket Horn at nedsætte deres energiforbrug. De fik øje på, hvor i produktionen de havde et overforbrug af energi, og gennem adfærdssændringer hos medarbejdere og ledelse er det lykkedes dem at spare hele 680.000 kr. i energiforbrug allerede det første år.

ALGORITMER SKRUER NED FOR SPILD OG OP FOR GENANVENDELSE

Når man skærer en bordplade ud af en større plade, opstår der spild i form af det materiale, man har skåret fra. Før i tiden var det ikke



altid muligt at finde en god anvendelse af restmaterialet, men nu har Horn udviklet en metode til at reducere mængden af afskåret materiale og genanvende det.

Her spiller digitalisering en afgørende rolle: Når en stor træplade skæres op, har Horn udviklet software til at optimere, hvordan snittet skal lægges for at udnytte materialet bedst muligt. Dette kombinerer Horn med en algoritme til at vurdere anvendelsen af restproduktet, dvs. om det skal på lager for at blive solgt som (en mindre) bordplade på et senere tidspunkt, eller om det skal bruges til interiørprodukter.

"Vi har nogle algoritmer som bl.a. baseres på en omfattende viden om, hvad vores kunder efterspørger. Algoritmen kan fortælle os, om der er høj sandsynlighed for at den

pågældende størrelse restmateriale vil blive efterspurgt. Hvis det er tilfældet, ryger den tilbage på lageret. De stykker, der ikke bliver til en ny bordplade, bliver i stedet anvendt til at producere nye interiørprodukter", fortæller Jakob Bressendorf. Dermed bliver restmaterialer fra bordpladerne udnyttet bedst muligt.

DATA MÅLRETTER DIALOGEN MED KUNDERNE

Horn har tre typer kunder, som de skal fortælle om deres ansvarlige initiativer: koncerner, butikker og forbrugere. Hver kundetype har behov for hver sin kommunikation og data, så det ville være en uoverkommelig opgave, hvis ikke Horn havde arbejdet så seriøst med data. Der er nemlig stor forskel på, hvad en privat forbruger, der køber en

enkelt bordplade, har brug for at vide om bæredygtighed, og hvad en stor butikskæde, der er underlagt lovgivningskrav om grøn afrapportering, har behov for. "Data kan være svært, når de skal indsamles i både ERP-systemet og vores andre systemer, som skal spille sammen. Derfor forsøger vi at visualisere dem, så vi kan kommunikere med vores kunder om performance, f.eks. salgstal, reklamationer og direkte data om bæredygtighed", fortæller Jakob Bressendorf.

FRA LEVERANDØR TIL FORETRUKKEN RÅDGIVER

Horn oplever, at de kan få en langt mere meningsfuld dialog med deres butikskæde-kunder, fordi de kan dokumentere de bæredygtige tiltag, de har igangsat. En dialog, hvor de i højere grad bliver lukket ind i kun-

deres kerneforretning og hjælper dem med at fremme deres bæredygtighedsarbejde.

”Vi har oplevet at have en ny type dialog med vores nye kunder. Vi taler ikke ret meget om selve bordpladen, for den ved de, at vi kan levere i høj kvalitet til tiden. Det interessante er, at vi i højere grad taler om, hvordan vi kan supportere deres virksomhed og organisation på det bæredygtige, det cirkulære og det digitale”, fortæller Jakob Bressendorf.

Horn bruger digitale teknologier til at dele data med deres kunder, og kobler disse data med den viden om bæredygtighed, som de selv har oparbejdet. Dermed bliver Horn ikke kun en underleverandør, men en videnpartner for de store koncerner, om hvordan koncernerne skal arbejde med bæredygtighed.

”Vi ser det som en service, hvor vi har koblet en knowledge-base på, som bl.a. ruster kunden til at kunne forstå og blive klar til fremtidig lovgivning”, fortæller Jakob Bressendorf.

CERTIFICERINGER MOTIVERER MEDARBEJDERNE

Ligesom træet forgrener sig i mange retninger, har Horns rejse ikke altid været snorlige, selvom det kan virke sådan nu, da de næsten er i mål med de visioner, som de formulerede, da de gik i gang. ”Det hele var nyt og vi har famlet lidt undervejs. Vi har skullet opfinde nye konkurrenceparametre. Og så skal man huske på, at alt dette var inden, det blev

’in’ at have bæredygtige produkter og cirkularitet i fokus”, fortæller Jakob Bressendorf.

Særligt i forhold til certificeringer har de måtte prøve sig frem. Det har vist sig, at det rigtige for Horn har været at have flere certificeringer, bl.a. FSC-mærkning, Svanemærket og Indoor Air Comfort. Deres grundige arbejde med certificering af produkter har gjort dem så dygtige, at Horn som virksomhed netop er blevet B corp-certificeret.

Det, at de igennem en årrække løbende har taget nye skridt, har haft stor betydning for forankringen af tankegangen i organisationen og for medarbejdernes engagement.

”Når medarbejderne opdager, at vi er på en rejse, hvor de kender målet, men ikke vejen, så får de lyst til at komme med input til, hvordan vi kan gribe det an. På den måde breder det sig fra at være nogle få individer, der driver udviklingen, til at være hele organisationen, der er engageret. På den måde bliver bæredygtighed en del af vores DNA”, slutter Jakob Bressendorf. ■

OM HORN BORDPLADER A/S

- Ejerstruktur: En del af Horn Business Group Aps
- Medarbejderantal: 120 ansatte
- Lokation: Aulum

HORN 





På vej til Logitrans kører vi gennem det sydvestlige Jylland med bølgede marker og forkrøblede træer, der er blæst skæve af vestenvinden. Midt i den landlige idyl og bag et ydmygt ydre driver en dynamisk søsterduo deres familiefirma i fuld fart frem mod en højteknologisk og bæredygtig fremtidsvision: Omstillingen drives af robotter og innovation, men også af en solid portion lokalpatriotisme og god, gammeldags ordentlighed.

Løfter i flok

LOGITRANS FLYTTER IKKE BARE PALLER I TREDJE GENERATION; DE ER I GANG MED EN 180-GRADERS GRØN OMSTILLING MED MEDARBEJDERNES FULDE OPBAKNING. DET STARTEDE MED GODT, GAMMELDAGS SAMFUNDSANSVAR OG ET SPRITNYT SPECIALESAMARBEJDE, MEN DET ENDER IKKE, NÅR DE I 2030 BLIVER KLIMANEUTRALE.

EFFEKTIV INDENDØRS TRANSPORT MED AUTOMATISERING

I fremtiden vil verdens fabrikker være betjent af selvkørende palleløftere, der transporterer paller og gods på den mest effektive måde. I hvert fald hvis det er en palleløfter fra Logitrans. Når det handler om at flytte gods, er målet altid at gøre det så effektivt som muligt.

Derfor er der et stort potentiale i automatisering, og Logitrans arbejder netop nu på en ny prototype. "Der går et års tid før vi har et færdigt robotprodukt. Den bliver næste generation af produkterne – den vil kunne flytte en palle fra A til B uden et menneske", fortæller CEO Gitte Kirkegaard.

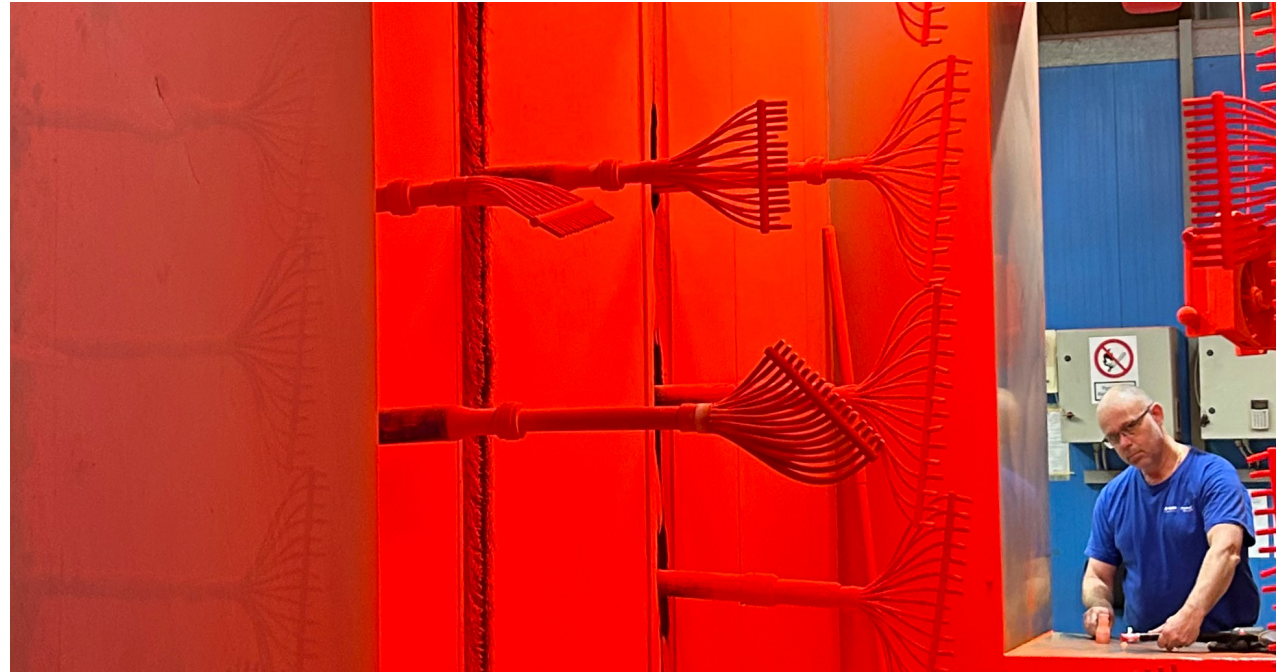
Logitrans er en familieejet virksomhed i Ribe, som er grundlagt af hendes bedsteforældre og i dag er ejet og ledet af hende og hendes søster. Logitrans producerer indendørs transportmidler som palleløftere, højtløftere og stablere, der kan flytte kasser, tønder og andet i produktionsvirksomheder.

KAN SERVICES FORLÆNGE LEVETIDEN?

Samtidig har Logitrans undersøgt, hvordan der i det hele taget kan integreres mere teknologi i produkterne, som kan understøtte en længere levetid, bl.a. ved at tilbyde en service.

"Mange af produkterne er drevet af batterier, som ikke har godt af at blive dybdeafladet. Og hvis man kan aflæse, hvordan produktet bruges, kan man faktisk lave en proaktiv service, så kunderne kan optimere brugen af batterierne", fortæller Gitte Kirkegaard.

Der er dog et stykke vej endnu, for det kræver dels en platform og ressourcer til at håndtere de data, der kommer ind, dels skal forhandlerne og kunderne involveres og informeres.



Men det vil uden tvivl styrke bæredygtigheden i produkterne, er hun overbevist om.

ORDENTLIGHED SATTE GANG I OMSTILLINGEN

Hos Logitrans er bæredygtighed kommet på dagsordenen og ind i strategien. Der er ingen vej udenom, for det handler om at tage et samfundsansvar og få øje på muligheden for værdiskabelse, mener Gitte Kirkegaard.

For hende er det helt naturligt, at bæredygtighed har fået en central placering i virksomhedens strategi. "Det er en af vores kerneværdier, at vi skal behandle vores omgivelser ordentligt. Vi har egentlig altid haft

det fokus, men vi har bare ikke gjort det så systematisk, som man skal til nu."

Den systematik kræver både viden og ressourcer. Ikke mindst i form af arbejdstimer, for det kræver tid at sætte sig ind i, hvordan man arbejder med bæredygtighed i en virksomhed med alt, hvad det indebærer af strategi, målsætninger og beregninger. Så hvor starter man, når det hele er nyt?

SPECIALESAMARBEJDE FIK BEN AT GÅ PÅ

Gitte Kirkegaard valgte derfor at ansætte en dedikeret medarbejder til at drive arbejdet. Allerede under studiet, da hun tog sin kandi-



datgrad i Miljø- og Ressourcemanagement på Syddansk Universitet, etablerede Inese Niedola et samarbejde med Logitrans. Hun skrev speciale med virksomheden som case for grøn omstilling. "Vi kunne godt se, at hvis vi skulle i gang med det her, så skulle vi ansætte hende, for ellers kom det ikke til at ske", fortæller Gitte Kirkegaard. Og det har været et vigtigt skridt.

Som mellemstor produktionsvirksomhed kan man umuligt gøre alt på én gang. Derfor er det ifølge Gitte Kirkegaard afgørende

at skabe sig et overblik og prioritere indsatserne: Hvad kan vi relativt let komme i mål med? Hvor er de største gevinster at hente for klimaet og forretningen?

Netop nu arbejder Gitte Kirkegaard og Inese Niedola på at lave en handlingsplan. "Der er opgaver til de næste fem år, og vi har ikke andre end Inese til at drive arbejdet, så nu handler det om at finde ud af, hvor fokus skal være", fortæller Gitte Kirkegaard.

INNOVATION OG INSPIRATION UDEFRA

Det næste handlede om at opsøge al den viden og støtte, som var tilgængelig, for at lave en ambitiøs strategi.

"Vi har kastet os ud i alle mulige projekter, bl.a. KlimaklarSMV hos DI, vi har været med i projektet Grøn Cirkulær Omstilling og SMV Grøn, hvor vi har lavet et sprint på handlingsplaner og CO2-udledninger", siger Gitte Kirkegaard og tilføjer: "På den måde er det relativt nemt at få noget viden ind i sin virksomhed, hvis man bruger nogle af de programmer, der findes".

Især CO2-regnskabet var et større projekt, som krævede en kortlægning af produktionen. Det tog tid, men var det hele værd, for nu har virksomheden en baseline-måling fra 2018 og en metode til at lave beregningerne. Det betyder, at de har et overblik over deres udledninger og kan prioritere indsat-

sen, ligesom de år for år kan dokumentere reduktionerne.

FIRMAKULTUR MOBILISERER ALLE

En strategi skal integreres i hele organisationen for at lykkes, mener Gitte Kirkegaard

"Vi har altid involveret medarbejderne og har grundlæggende en kultur, der lægger meget ansvar ud til medarbejderne."

Alle medarbejdere er blevet involveret i strategiarbejdet og inviteret til en at byde ind med idéer til grøn omstilling i produktionen og til, hvordan bæredygtighed kan fremme forretningen.

Derfor er det også en prioritet at gøre strategien synlig i hverdagen, så medarbejderne kan følge med og inspireres til at byde ind. "Vi er ved at få lavet en plakatvæg i kantinen, hvor hele værdikæden og vores udvalgte verdensmål er afbildet. Planen er, at vi skal lave små aktiviteter for hver del, for eksempel, hvordan man kan bidrage til verdensmålene i de enkelte afdelinger", forklarer Gitte Kirkegaard.

ENERGIKILDER SKAL OGSÅ FORSYNE LOKALSAMFUNDET

Det næste projekt er at skaffe nye energikilder. "Det vigtigste lige nu er at få solceller monteret på taget og at få skiftet gasfyret ud



med et andet varmesystem”, siger Gitte Kirkegaard og tilføjer: ”Mange af dem, der bor i vores lille landsby, har naturgas eller pillefyr, så vi samarbejder med Esbjerg Kommune og Din Forsyning om at få en central varmepumpe, der kan forsyne hele byen med varme.”

I 2030 har Logitrans sat et mål om at være klimaneutral i Scope 1 og 2, dvs. virksomhedens egne og direkte udledninger fra brændstof og industrielle processer (Scope 1) og virksomhedens indirekte udledninger fra indkøb af energi (Scope 2). I første omgang har de fokuseret på de store poster i CO2-regnskabet ved bl.a. at udskifte en kom-

pressor og installere LED-lys, som sænkede energiforbruget betydeligt.

”Det er i virkeligheden en lille del, for 94 procent af vores udledninger kommer fra Scope 3. Men vi er nødt til at starte et sted. For det med at få kortlagt hele værdikæden er et større arbejde”, siger Gitte Kirkegaard. Scope 3 omhandler de udledninger, der er forbundet med aktiviteter i værdikæden uden for virksomheden selv, dvs. fra deres leverandører eller dem, de selv leverer til.

GOD KVALITET GIVER LANG HOLD- BARHED

For Logitrans er kvalitet et vigtigt parameter. "Vores produkter holder i 30 år – og det er en gevinst for miljøet", understreger Gitte Kirkegaard: "Flere skal få øjnene op for, at vi ikke skal have en køb-og-smid-væk-kultur. Når vores produkter holder i lang tid, er det bedre for miljøet". Den høje kvalitet og lange levetid er allerede et konkurrenceparameter og gør, at de kan sælge produkterne til en højere pris end konkurrenterne.

Men det kunne være interessant at dokumentere med en livscyklusanalyse, tror Gitte Kirkegaard. "Det kunne være fedt, hvis man kunne regne ud, hvor stort klimaaftrykket på en palleløfter er, og hvor mange år den holder i forhold til konkurrentens."

I strategiarbejdet har en take back-ordning også været på tale, men fordi produkterne har så lang levetid, vil det først blive aktuelt om flere årtier. Og selvom tanken er god, har de parkeret idéen for nu, for som Gitte Kirkegaard siger: "Hvor bæredygtigt er det egentlig at sende en 30 år gammel palleløfter tilbage til Danmark for at få den skilt ad. Er det i virkeligheden bæredygtigt?". Pointen er vigtig, for nogle virksomheder vil et sådant

tiltag være det rigtige, mens det for andre ikke giver mening. Grøn omstilling skal altid tilpasses de særlige forudsætninger, den enkelte virksomhed har.

EN DAGSORDEN, DER FORPLIGTER

For Gitte Kirkegaard er der ingen tvivl om, at virksomheder som hendes skal i gang med den grønne omstilling, ikke mindst fordi det handler om at gøre en positiv forskel i samfundet: "Det er vores pligt som virksomheds-ejere at tage denne dagsorden alvorligt. Og så skal motivationen være, at man gør en forskel og får et mere bæredygtigt produkt, men også at man tager del i det her samfundsansvar", siger hun.

"På lang sigt kan man forhåbentligt også se det på bundlinjen. For ambitioner om bæredygtighed skal også harmonere med virksomhedens evne til at drive forretning", understreger Gitte Kirkegaard.

"Vi kan lige så godt komme i gang med det, så vi er på forkant. Vi må gøre os kloge på, hvad man kan arbejde med, så det bliver værdiskabende." ■

OM LOGITRANS

- Ejerstruktur: Familieejet
- Antal medarbejdere: 150
- Lokation: Ribe



NYTTIGE METODER TIL AT KOMME I GANG

LIFE CYCLE ASSESSMENT er en metode til at vurdere miljøbelastningen af et produkt, en service eller bygning, hvor hele produktets levetid medregnes helt fra udvinding af ressourcer til endelig bortskaffelse.

www.epddanmark.dk

Se BM Silo på [side 25](#)

FN'S VERDENSMÅL er en fælles verdens målsætning om at håndtere 17 udfordringer. Verdensmålene kan bruges til at sætte retning for det strategiske arbejde med bæredygtighed.

www.verdensmaalsportalen.dk

Flere af virksomhederne arbejder med verdensmålene. Se især Logitrans på [side 44](#)

SCIENCE BASED TARGETS INITIATIVE er en metode til at reducere udledningen af drivhusgasser ved at sætte klare mål, som er i overensstemmelse med klimavidenskabens anbefalinger for at nå målet i Paris-aftalen.

sciencebasedtargets.org

Se Carmo på [side 35](#)

B CORP CERTIFICERING stiller krav til virksomheders sociale og bæredygtige ansvarlighed.

www.bcorporation.net

Se Horn på [side 40](#)

ESG-RAPPORTERING står for Environment (miljø), Social (samfund) og Governance (ledelse) og kræver indberetning af ikke-finansielle nøgletal i årsrapporten.

www.erhvervsstyrelsen.dk

www.virksomhedsguiden.dk

Se Müller Gas Equipment på [side 14](#)

UN GLOBAL COMPACT er en frivillig erklæring, hvor virksomheder forpligter sig til at arbejde efter UN Global Compacts ti principper, der vedrører miljøet, menneskerettigheder og arbejdsvilkår.

unglobalcompact.org

Se Müller Gas Equipment på [side 14](#)

A man in a black jacket is operating a large industrial machine, likely a CNC lathe, in a factory setting. He is looking at a control panel with a monitor. The machine has a large circular opening. The background is dark, and the lighting is focused on the man and the machine. The text is overlaid on a semi-transparent blue rectangle.

Stålsat på omstilling

RANDERS GEARS BRUGER DIGITALISERING, DATA OG NYT DESIGN FOR AT RUSTE FAMILIEFIRMAET TIL FREMTIDEN. ET SAMARBEJDE MED DEN RÅDGIVENDE INGENIØRVIRKSOMHED PROLUTION HJALP MED AT AFDÆKKE DET BÆREDYGTIGE POTENTIALE I PRODUKTIONEN. SPOILER ALERT: LEVERANDØRKÆDERNE BATTED MEST.



De er ikke altid synlige, men spiller en central rolle i alt fra skibsmotorer til blandingsanlæg i fødevarerproduktioner: tandhjul fra Randers Gears. Med 103 år og en del produktioner i bagagen er Randers Gears eksperter i at producere tandhjul og gear af stål.

I de senere år er det ikke kun ekspertisen i tandhjul, der er vokset, men også deres fokus på bæredygtighed, fortæller CEO Lau Akstrup: "Vi kan desværre ikke dyrke tandhjul, men vi kan finde en produktionsmeto-

de, der er så god for miljøet som muligt og stadig holde øje med, at det er økonomisk bæredygtigt."

GRØN PROFIL TILTRÆKKER ALLE

Det har været en helt klar motivation for Randers Gears, at en grøn profil skaber markedsdifferentiering, og det har allerede været en stor gevinst, siger Lau Akstrup: "I stedet for at vente på, at kunderne efterspørger bæredygtighed, har vi gjort kunderne opmærksomme på det og forsøger at motivere dem. Det gør, at vi bliver valgt til, fordi vi er foran."

Det er ikke kun blandt kunderne, at Randers Gears bliver foretrukket på grund af deres arbejde med bæredygtighed. Det har også stor betydning i forhold til at rekruttere kvalificeret arbejdskraft, for som Lau Akstrup siger, så er branchen 'sort', og det harmonerer ikke med ønsker og krav fra den nye generation af arbejdskraft.

"Vi har alvorligt brug for arbejdskraft, og de unge fokuserer på det grønne, så det er også et forsøg på at tiltrække kvalificeret arbejdskraft", forklarer Lau Akstrup.

FREMSTILLINGSDATA STYRKEDE EFFEKTIVITETEN

Randers Gears er dygtige til at producere tandhjul og hjælpe deres kunder med at optimere på design. Men i forhold til at af-

dække potentialet for optimeringen af deres egen produktion har det været nødvendigt med ekstern hjælp.

Derfor har Randers Gears indledt et samarbejde med Thomas Hjort fra den rådgivende ingeniørvirksomhed Prolution, som har hjulpet med at afdække det bæredygtige potentiale i produktionen ved at indsamle data digitalt. Det har været en stor støtte, fortæller Lau Akstrup.

Når Lau Akstrup og Thomas Hjort går gennem produktionen, kender den eksterne konsulent også navnene på alle medarbejderne, fordi han har tilbragt meget tid i produktionen med sine sensorer og sit termiske kamera. Han er specialiseret i at optimere produktioner, så de bliver mere energieffektive og dermed også reducerer CO2-udledningen.

HØJT ELFORBRUG OG HØJE MÅLSÆTNINGER

"Grøn omstilling handler også om at optimere, så vi bruger mindre strøm. Det har større betydning end at købe grøn strøm", udtaler Lau Akstrup. "Vi har blandt andet udskiftet gamle maskiner med nye, som bruger mindre strøm." Og energioptimering har da også et kolossalt potentiale hos Randers Gears, da deres daglige strømforbrug svarer til forbrugt af en privat husholdning på ét år.

Thomas Hjort har nærmest haft daglig gang hos Randers Gears, hvor han har indsamlet data fra produktionsudstyret. Disse data er helt uundværlige for Randers Gears, både for at få indsigt i driften, men også for at kunne dokumentere effekten af deres bæredygtighedsinitiativer.

SNART MÅLES HVER ENESTE ENHEDS AFTRYK

”Hvis du gerne vil dokumentere, skal du måle på det, og så bliver du nødt til at have noget dataopsamling. Der er to måder at gøre det på: enten med pen og papir eller digitalt. Vi er i gang med at digitalisere os ud af det, for vi er ikke så vilde med pen og papir”, forklarer Lau Akstrup.



Men det stopper ikke her. Lau Akstrup drømmer om, at de i fremtiden kan opsamle data per produceret enhed, indlæse dem i deres ERP-system og dermed levere nøjagtige CO2-beregninger til deres kunder. ”Det bliver fedt, når vi kan forbinde energiforbruget med en produktionsordre i en specifik maskine, så vi kan beregne det præcise CO2-aftryk for lige præcis dét her tandhjul.”

ÆNDRET DESIGN SÆNKER BRUGERNES ENERGIREGNING

Randers Gears lægger sig ikke kun i selen for at gøre deres egen produktion mere bæredygtig; de hjælper også deres kunder med at reducere energiforbruget i deres produk-

tion. Det gør de ved f.eks. at optimere udstyr undervejs i dets livscyklus.

”Ligesom vi kigger på alt, hvad der bruger strøm her på adressen, så kigger vores kunder også på, hvordan de kan energioptimere deres konstruktion og deres anlæg, når det er halvejs i deres livscyklus”, fortæller Lau Akstrup. Her forsøger Randers Gears at tilbyde deres ekspertise indenfor tandhjul. ”Vi har en tese om, at jo bedre kvalitet vores produkter har, desto mindre energi skal der til for at køre dem”, forklarer Lau Akstrup.

KUNDER BETALER GERNE FOR BÆREDYGTIGHED

Randers Gears' massive fokus på dataindsamling og optimering af processer til mere bæredygtig produktion betyder, at de nu får henvendelser fra nye kunder. Der er således tilsyneladende andre parametre end pris, der er relevante, fortæller Lau Akstrup.

”I forhold til at evaluere en leverandør kan vi godt mærke, at kunderne har flyttet fokus fra at være 100% på pris til også at være leveringssikkerhed og nu også den grønne omstilling.”

Han gætter på, at udviklingen fortsætter, og at fokus på prisen fortsat vil falde. ”Det er godt for os, for vi bliver aldrig de billigste, men vi kan være foran på nogle af de andre parametre.”

GREENWASHING UNDGÅS MED MÅLBARE RESULTATER

Lau Akstrup fastslår flere gange, at det er utroligt vigtigt, at den bæredygtige omstilling bliver målbar. "Ellers kan man jo ikke være sikker på, at det er gjort rigtigt", udtaler han. Her har rådgivningen fra Thomas Hjort været særligt værdifuld, da han har hjulpet med at finde ud af, hvordan Randers Gears eksempelvis kan beregne et klimaregnskab.

"Der er mange, der arbejder med alt muligt bæredygtigt, men vi skal være sikre på, hvad vi måler på. Vi vil ikke greenwashe og komme galt af sted. Thomas er god til at motivere, og det er vigtigt at få en rådgiver om bord for også at forstå, hvad man må sige, og hvad man ikke må sige", fortæller Lau Akstrup.

EFTERLYSER RETNINGSLINJER OG STANDARDER

Både Lau Akstrup og Thomas Hjort savner dog fælles branchespecifikke retningslinjer eller nationale standarder, så det bliver muligt at sammenligne virksomhederne med hinanden. Det ville bidrage til at skabe gennemsigtighed og troværdighed, hvilket er vigtigt for dem begge.

"Jeg gider ikke sige noget, der ikke er rigtigt. Og da der ikke er en standard at måle efter, bliver vi nødt til at have en god fornemmelse af, at det vi gør, er rigtigt, inden vi fortæller

om det udadtil," fortæller Lau Akstrup. "Men det er svært at sige, om vi er gode eller dårlige", tilføjer Thomas Hjort. Derfor efterlyser de klare definitioner for eksempelvis Klimaregnskaber og standardiseringer for, hvad og hvordan der skal måles.

TIP: LEVERANDØRERNES UDLEDNINGER ER STØRST

Lau Akstrup og Thomas Hjort ønsker sig, at disse beregninger gøres tilgængelige i en offentlig portal, da det ville lette arbejdet med at finde bæredygtige leverandører betragteligt. De har selv været igennem Randers Gears' værdikæde, men det har krævet meget benarbejde, fortæller Thomas Hjort. "Vi har sendt en masse mails og ringet rundt til leverandører. Man skal ikke undervurdere, hvor meget arbejde, der er i at hente tal ind."

Det er dog lykkedes Randers Gears at finde en stålleverandør, som også er optaget af at reducere CO₂-udledningen, og det har nedbragt Randers Gears' samlede udledning markant. De flestes små og mellemstore produktionsvirksomheder vil have størst udledning i Scope 3, dvs. i deres forsyningskæder. Derfor anbefaler begge, at andre virksomheder også kigger på deres værdikæde med henblik på at finde nye og mere bæredygtige leverandører. ■

OM RANDERS GEARS

- Ejerstruktur: Familieselskab, samt minoritet til CEO
- Antal medarbejdere: 42
- Lokation: Randers





En grøn håndsrækning

GREENTEC SÆTTER IND DÉR, HVOR DE GØR DEN STØRSTE FORSKEL I FORHOLD TIL PLANETEN OG PENGENE - BÅDE DERES EGEN, KUNDERNES OG LEVERANDØRERNES. DIGITALISERING, INTELLIGENT DESIGN OG LOKALE LEVERANDØRER GØR NEMLIG PRODUKTIONEN OG PRODUKTERNE MINDRE RESSOURCEKRÆVENDE FOR ALLE PARTER.

GreenTec er et ejerledet aktieselskab og har eksisteret i 40 år. De er gået fra at sælge landbrugsmaskiner til selv at udvikle og producere hydrauliske maskiner til landskabspleje.

På vejen til GreenTec ligger store dynger af sne, og det virker kontrastfyldt at skulle besøge en virksomhed, der er specialiseret i pleje og vedligeholdelse af grønne arealer, når alt er hvidt. GreenTec er et ejerledet aktieselskab og har eksisteret i 40 år. De er gået

fra at sælge landbrugsmaskiner til selv at udvikle og producere hydrauliske maskiner til landskabspleje.

Direktør John Christensen fortæller: "Det er en stor business; der er grønne områder overalt: kommuner, landbrug, militær, frugtplantager, m.m. – der er grønne områder overalt, som skal vedligeholdes. Missionen er at klippe og vedligeholde disse områder – i hele verden."

FAMILIETRADITION FOR OPTIMERING

GreenTec har altid arbejdet med at optimere deres maskiner, så de kunne køre så effektivt som muligt. "I produktudviklingen har vi i lang tid arbejdet intenst med optimering af maskiner, så de kunne køre stærkere, klippe bedre og bruge mindre energi. Igennem alle årene har nøgleordet været en optimering på energiforbrug eller kapacitet, dvs. hvor meget der kan klippes ad gangen. Det

er noget, vi har lang tradition for, og nu kan vi bringe det i spil på en ny måde sammen med den grønne omstilling og digitaliseringen”, fortæller John Christensen.

Han ser store muligheder i, at de som produktionsvirksomhed arbejder med øget fokus på bæredygtighed og bl.a. optimerer deres maskiner, så brændstofforbruget mindskes, for som han siger: ”Den grønneste energi er den, man ikke bruger.”

SPARER 3.000 LITER DIESEL OG EN HEL DEL PENGE OG CO2

Bæredygtighedsindsatser skal gå hånd i hånd med økonomien, understreger John Christensen: ”Aktiviteterne skal være en fordel for både miljøet og økonomien, for så kommer det til at ske. I forhold til økonomi stræber vi i GreenTec efter, at udviklingen resulterer i en økonomisk fordel for både kunden og os.”

Som eksempel nævner han, hvordan de har optimeret deres klipper: Ved at montere GreenTecs klippere bagpå en traktor, kan traktoren reducere forbruget af dieselolie med 3.000 liter på et halvt år, hvilket svarer til næsten 6.000 kg CO2. Det gør det både billigere og mere CO2-besparende for kunden at vælge en klipper fra GreenTec og øger dermed GreenTecs konkurrencekraft.

TIP: DROP AFLADSHANDLINGERNE OG GØR EN FORSKEL

Når GreenTec skal udvikle nye produkter og sikre, at de opnår den ønskede energioptimering og samtidig producerer konkurrencedygtigt i Danmark, arbejder de efter fem principper: Designet skal være enkelt, funktionelt, produktionsvenligt og bæredygtigt – og så skal man bruge kræfterne dér, hvor det gør den største forskel.

”Cut the bullshit”, udtaler John Christensen. ”Der er så mange ting, der ikke gør en reel forskel, såsom at skrive på begge sider af papiret. Det er vigtigt, at det nytter noget. Vi skal handle os til grøn omstilling, ikke købe aflad eller fortabe os i små og ligegyldige ting.”

MEDALJER FOR INTELLIGENT DESIGN

I indgangshallen står GreenTecs sorte og grå maskiner til landskabspleje udstillet. I hjørnet bærer klippemaskinerne et billede af enten en skorpion eller en ræv, alt efter om den ligesom en ræv skal kravle under hegn og buske eller som en skorpions hale skal kunne række langt ud.

GreenTecs fremsynede løsninger til landskabspleje har gjort, at de har vundet flere innovationsmedaljer.

De seneste innovationer gør brug af de digitale muligheder. Deres armklipper, Scorpion, er udstyret med sensorer, så klipperen selv kan justere højden og vinklen over græs-



set. Det giver et bedre arbejdsmiljø og færre ulykker, for armklipperen passer nu sig selv, så chaufføren kan koncentrere sig om at styre køretøjet.

MÅLET ER 20% MINDRE BRÆNDSTOF

GreenTec arbejder på at videreudvikle deres maskiner, så de i fremtiden kan blive endnu mere digitale og bæredygtige. F.eks. vil der kunne spares energi, hvis der kan optimeres på fremkørselshastighed i forhold til maskinernes kapacitet. En anden faktor er optimering på vedligehold, der kan give maskinerne en længere levetid.

Selve klipningen gemmer også på et stort potentiale, spår John Christensen. "Hvis man skal klippe en græsplæne pænt, bliver man nødt til at lave overlap, så der ikke opstår en stribe med langt græs imellem banerne." I dag overlapper man typisk med 10–15 cm, men GreenTec arbejder på at sænke overlapet til 2 cm vha. teknologi.

Det lyder måske ikke af meget, men John Christensen forventer, at der nemt kan spares 10% på energiforbruget ved, at man mindsker det areal, der klippes to gange. "Så bæredygtighed og digitalisering hænger sammen – det er det, der gør det hele så spændende", udtaler han.

“Det er centralt for os at tage hensyn til både miljøet og kundernes forretning. Og når vi gør det, kan vi lave nogle rigtig gode produkter, som opfylder de krav, vores kunder stiller nu, og dem, som vi forventer, de vil stille i fremtiden.”

VIDEN UDEFRA VAR EN ØJENÅBNER

Det, der især har hjulpet GreenTec med at tage det første skridt i retningen mod en mere digital og bæredygtig produktion, er de mange samarbejdsmuligheder, der er i erhvervsmiljøet. John Christensen fremhæver det lokale erhvervshus, Business Kolding, som har været medvirkende til at etablere samarbejder. "Min største aha-oplevelse er nok, at der er så meget gratis know-how, man kan trække på fra mange sider."

John Christensen fortæller, at bæredygtighed er et konkurrenceparameter, og at det er nødvendigt at tænke over, hvordan produktionen og produkterne kan blive mere bæredygtige. Digitalisering har et særligt potentiale, og derfor er GreenTec netop blevet en del af projektet Digital Factory Acceleration, hvor der gives specialistrådgivning i digital produktion.

"Vi har fået øjnene op for, hvor vigtigt det er, at vi tilegner os viden udefra", indrømmer han. I projektet skal hele produktionen digitaliseres; planen er bl.a. at udskifte medar-



Disse nye emballagekasser sparer 70 tons CO2 om året og halverer GreenTecs transportudgifter.

bejdernes håndskrevne papirer med iPads mv. Den øgede digitalisering vil også give GreenTec bedre styr på deres vareflow og produktion og minimere overproduktion og spild.

LOKALE LEVERANDØRER BOOSTER BÆREDYGTIGHEDEN

For fem år siden traf GreenTec beslutningen om, at de for at højne bæredygtigheden udelukkende ville producere maskinerne i Danmark. Det betyder, at 70 % af deres leverandører og samarbejdspartnere nu er danske og hovedsageligt befinder sig i lokalområdet som Haderslev, Kolding og Sønderborg.

”Nærhedsprincippet gør en stor forskel i forhold til transport, arbejdspladser og arbejdsmiljø”, understreger John Christensen. ”Vi er overbevist om, at den rigtige vej at gå er at producere i Danmark og fokusere på, at produktionen er bæredygtig. Vi har bevist, at vi med intelligent produktudvikling kan producere konkurrencedygtigt i Danmark.”

Han fremhæver også andre fordele ved at have lokale samarbejdspartnere: Kommunikationen er lettere, de kan hurtigt justere produktionen, og de kan også hente komponenter og reservedele i løbet af en dag, når det er nødvendigt.

”De seneste to år har vi været ekstremt aktive i omstilling, og det har ganske simpelt været en stor økonomisk gevinst”, understreger John Christensen.

NY EMBALLAGE GØR DET GLOBALE SALG GRØNNERE

GreenTecs lokale produktion står i kontrast til deres globale eksport: 80% af deres produkter bliver eksporteret. I gennemsnit befinder GreenTecs kunder sig 1.000 km fra Kolding. Deres transport skaber både høje udgifter og stor CO2-belastning. Transporten foregår i containere, der enten sejles eller køres på lastbil.

De seneste to år har GreenTec halveret deres transportudgifter og mindsket CO2-udledningen med 70.000 kg CO2 om året ved at udvikle nye emballagekasser i træ til deres maskiner. Tidligere stod kasserne i ét lag i bunden af en fragtkontainer, men med den nye træemballage kan maskinerne stables i op til 10 lag og fylde containerne helt op.

”Tidligere fyldte vi i gennemsnit en fragtkontainer på til 70–80 cm; i dag fylder vi den helt op til taget, dvs. 260 cm. Så man kan sige, at vi er sluppet for at fragte en hel masse luft rundt i verden”, joker John Christensen. De nye kasser er lavet af træ fra Norden, og GreenTec sørger for, at træerne genplantes. ”For hvert fældet træ bliver der genplantet to”, slutter han. ■

OM GREENTEC

- Ejerstruktur: Ejerledet Aktieselskab
- Antal medarbejdere: 32
- Lokation: Kolding



SÅDAN KOMMER I I GANG

- Betragt arbejdet med bæredygtighed og digitalisering som en innovationsdagsorden og vejen til øget konkurrenceevne. Se afsnittet om cirkulær økonomi på [side 19](#).
- Sørg for at forankre arbejdet med bæredygtig omstilling på ledelses- og bestyrelsesniveau. Se afsnittet om adfærd og ledelse på [side 39](#).
- Brug en anerkendt metode som pejlemærke og til at virkeliggøre strategien for bæredygtighed. Se afsnittet om metoder på [side 49](#).
- Konkretiser og virkeliggør strategien med data og digitale løsninger. Konkrete data giver værdifuld beslutningsstøtte, og det at kunne vise den positive udvikling skaber medarbejderengagement og er vigtig overfor kunder, leverandører, investorer m.v. Se afsnittet om digitale teknologier på [side 29](#).
- Benyt jer af de ressourcer, der er til rådighed i det danske innovations- og erhvervsstøttemiljø til at få ekstern rådgivning og ny viden. I Danmark findes der en lang række aktører, der kan hjælpe virksomhederne med den rette viden – bl.a. Erhvervshuse, lokale erhvervscentre, uddannelsesinstitutioner, GTS-institutter klynger, private rådgivere, fonde mv. I kan finde relevante forløb, puljer m.m. via [Virksomhedsguiden](#).
- Engager medarbejdere, da de kender til udfordringerne og har en række bud på konkrete løsninger. Se afsnittet om adfærd og ledelse på [side 39](#).
- Involver leverandører og kunder i arbejdet med bæredygtighed. Se afsnittet om cirkulær økonomi på [side 19](#).
- Sørg for at handle og fokusere på nye bæredygtige tiltag, så det bliver en naturlig del af jeres måde at agere på.

KOBLINGEN MELLEM DIGITALE TEKNOLOGIER OG BÆREDYGTIGHEDSUDFORDRINGER I PRODUKTIONEN

I afsnittet om digitale teknologier og bæredygtighed på [side 5](#) beskrev vi, hvordan digitale teknologier kan styrke bæredygtig produktion. Tidligere har vi også beskrevet, hvordan de tre tilgange i cirkulær økonomi, *eliminere*, *cirkulere* og *regenerere*, kan være med til at sætte fokus på, hvor I med fordel kan styrke bæredygtighed i produktionen. I værktøjet har vi kombineret de to tilgange, som kan give jer en retning for, hvilke digitale teknologier der oftest vil give jer værdi, afhængig af, om I f.eks. vil arbejde med at eliminere ressourcer, cirkulere materialer og produkter eller regenerere miljøet.

HVAD ER JERES FØRSTE SKRIDT?

For at hjælpe jer i gang med at blive digitale og bæredygtige har vi lavet et værktøj, så I kan udvælge, hvilke områder i jeres produktion, I vil arbejde med for at øge bæredygtigheden i produktionen og hvilke digitale teknologier, der kan hjælpe jer på vej.

Områderne stammer fra [baseline for industriens bæredygtige omstilling](#), der årligt vurderer, hvorledes det står til med omstillingen af Danmarks produktionsvirksomheder.

Herefter skal I overveje, hvordan I vil arbejde med området – vil I eliminere, cirkulere eller regenerere? I næste skridt skal I overveje, hvilken digital tilgang, I skal vælge for at lykkes. Se evt. afsnittet om digitale teknologier og bæredygtighed på [side 5](#). Eksempelvis kan I vælge at arbejde med jeres vandforbrug, som I gerne vil cirkulere, og derfor har I brug for at monitorere og spore jeres vandforbrug.

Til sidst vurderer I, hvilket potentiale forandringen har og hvilken arbejdsindsats, det kræver for at lykkes.

STEP 1: HVILKE OMRÅDER I JERES PRODUKTION VIL I ARBEJDE MED?

RESSOURCEFORBRUG
VANDFORBRUG
ENERGIFORBRUG
CO2- UDLEDNING
AFFALDSENERGIERING

STEP 2: HVILKEN CIRKULÆR TILGANG VIL I BRUGE TIL AT ARBEJDE MED OMRÅDET?

ELIMINERE
CIRKULERE
REGENERERE

STEP 3: HVILKEN DIGITAL TILGANG HAR I BRUG FOR AT LYKKE MED JERES ARBEJDE?

MONITORERING OG SPORING
SIMULERING OG PROGNOSE
VIRTUALISERING
SYSTEM OG RESSOURCESTYRING
INFORMATION OG KOMMUNIKATIONSTEKNOLOGI

STEP 4: STÅR INDSATSEN MÅL MED RESULTATET?

PRØV AT PLACERE JERES INDSATS ELLER IDE I MODELLEN PÅ NÆSTE SIDE.

Står indsatsen mål med resultatet?
Brug modellen til at afprøve jeres indsats eller ide.



* Se afsnittet om Randers Gears på [side 14](#) samt anbefalingerne på [side 58](#).

ANFØRERNE SKABER FOR- ANDRINGEN, SELVOM DE ER FÅ

Produktionsvirksomhederne spiller en afgørende rolle i den bæredygtige omstilling. De ti virksomheder, vi har udvalgt her, har skærpet deres konkurrenceevne ved bevidst og strategisk at arbejde med øget bæredygtighed og digitalisering. Når vi lærer af dem, kan vi udbrede de bæredygtige handlinger fra at være små og sjældne undtagelser, som kun et mindretal foretager sig, til at blive den fremherskende norm.

Det kan føles som en stor opgave at omstille til bæredygtig produktion for travle produktionsvirksomheder. Men en [rapport fra den grønne tænketank CONCITO](#) viser, at det kun kræver en ændret adfærd fra en mindre gruppe for at nå det sociale tippunkt, der gør den nye adfærd fremherskende og den tidligere adfærd uacceptabel.

HVIS 1 UD AF 4 OMSTILLER SIG, KOMMER ALLE I GANG

Der skal altså ikke et flertal til for at skabe en større og mere permanent forandring. Det kræver eksempelvis kun 17-20% udbredelse af en bestemt, ny teknologi før denne teknologi bliver dominerende. For produktionsvirksomheder kunne det f.eks. være udbredelse af et bestemt ERP-system.

Det er dog ikke kun teknologi, der skaber forandring, men derimod mennesker: For at en ny social norm bli-

ver dominerende kræver det, at en minoritet på 25% forpligter sig til at handle anderledes. Derfor er det centralt at have fokus på værdier, ledelse og adfærd, når virksomheder og samfund skal ændre kurs. Og kun én ud af fire produktionsvirksomheder skal omstille sig for at starte en større bevægelse, der skaber forandringer i hele Danmarks fremstillingsindustri.

VIL I VÆRE ÉN AF OMSTILLINGSANFØRERNE?

De ti virksomheder, vi har besøgt, er alle godt i gang. I deres bæredygtige transformation har de overvundet forhindringer og skabt innovation, der har styrket deres konkurrenceevne. Fælles for dem er, at da de først gik i gang, var der ingen tvivl om, at det var det rigtige at gøre, har de fortalt os.

De oplevede at stå stærkere i markedet og være bedre rustet til kommende lovgivning. De oplevede positiv respons fra medarbejdere, kunder, leverandører og mange andre. Så det første skridt blev bare ét af mange, for de ser alle bæredygtighed og øget digitalisering som den naturlige vej frem mod øget konkurrenceevne. Vil I være med? ■





UDGIVET AF

Alexandra Instituttet

i samarbejde med Industriens Fond

1. maj 2023

REDAKTION

Alexandra Instituttet:

Sif Bernstorff Lehmann

Trine Plambech

FOTOS

Fotos i dette magasin er venligst stillet
til rådighed af casevirksomhederne



INDUSTRIENS FOND