

# NordInvent



## Hvem er personerne bag Nordinvent?

Firmaet er en familie drevet virksomhed og i bestyrelsen sidder:

Lars Ingolf Hansen - Medstifter og CEO samt Produktionsingeniør

Marianne Hansen - Medstifter, Bestyrelsesformand, canvas, Sustainability Manager samt projekt- og procesleder

Birgitte S. West - Bestyrelsesmedlem

### Vi har 2 fastansatte tilknyttet fra 1. januar 2022:

Brian Schiøtt - Teknisk designer elev (Teknisk dokumentation og udvikling)

Kristine L. Hansen - Praktikant/Fleksjobber - Lager & logistik samt "blæksprutte"

Fra 1. april har vi fået en studentermedhjælper, der hedder Stefan Olesen, som går på DTU og fra 1. august får vi Ebbe Jakobsen om bord, som er praktikant fra KEA og skal tage sin bachelor imens han er hos os.

### Vi har to freelancekonsulenter ansat:

Mikkel - Softwareudvikler - står for alt El- og software

Ibrahim - Produktionsingeniør - supportere Lars omkring maskinbygningen

### Vi har en fast underleverandører:

Kristoffer - ejer Stoffer stål i Ringsted og laver pt. alt vores smedearbejde

# Nordinvent og de 17 FN mål og hvordan vi har dem implementeret - For People-delen

For “People-delen” - de bløde værdier omkring vores ansatte - vi tager et socialt ansvar på os og har fokus på følgende mål:

**SDG4 Kvalitetsuddannelse** - Som det fremgår, har vi ansat Brian som voksenlærling som teknisk designer, da han ikke har kunnet finde en læreplads og er hammer dygtig, vi har lige fået en studentermedhjælper, som pt. går på DTU. Til sommer får vi Ebbe ombord. Han skal være i praktik hos os og tager sin bachelor imens han er hos os.

**SDG 8 Anstændige jobs og økonomisk vækst** - vi forsøger at hjælpe meget sårbare unge med at få en meningsfyldt hverdag, hvor de føler sig som en del af et team og øves i at opbygge nye sociale relationer

I den forbindelse har vi Kristine ansat i et praktikforløb til udredning af hvor mange timer hun vil kunne arbejde i, hvis hun får tilkendt et fleksjob.

# Nordinvent og de 17 FN mål og hvordan vi har dem implementeret - For produktion

Vi har stort fokus på de 17 verdensmål og hvordan vi navigere i disse som firma. Kort summeret op arbejder vi med følgende mål, velvidende at en række andre mål også berøres som primært “positive” sidegevinster:

## For produktionsdelen:

**SDG9 Industri, Innovation og infrastruktur** - vi forsøger løbende at forbedre og innovere vores løsninger i tæt samarbejde med markedet og vores kunder. Vores infrastruktur understøtter i vid udstrækning brugen af lokale leverandører og underleverandører

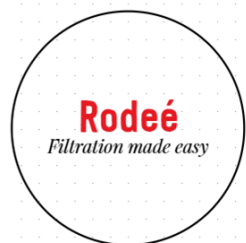
**SDG12 Ansvarlig Forbrug og produktion - herunder ligger også minimer spild - delmål 12.5** - det fremgår med al tydelighed i vores løsning, at det er vores primære mål. Løsningerne er ligeledes en stor del af den cirkulære økonomi

**SDG13 Klimaet** - vores løsning bidrager med en væsentlig reduktion af firmaernes udledning af CO<sub>2</sub>e, pga den store genanvendelse og også i forhold til at vi selv genanvender maskinerne og delene til nye maskiner, når de er udtjent og dermed minimere affaldshåndtering og transport af samme

**SDG17 Partnerskaber** - vi har brug for hinanden derude for hurtigst muligt at hjælpe klimaet godt på vej

Vi er interesseret i såvel kunder, som gerne vil afprøve og evt. købe vores løsninger, men lige så meget partner som er interesseret i at anvende de nye sidestømme, der hvor firmaet ikke selv vil upcycle til nye fødevarer o.m.a.

# Oversigt over vores nuværende samarbejdspartnere



# Fra affald i fødevareindustrien til nye værdistrømme

I foråret 2020 startede Lars Ingolf Hansen (Maskiningeniør - speciale i udvikling af ny kompleks innovation) og jeg (Sustainability Manager og IT-konsulent) ingeniørvirksomheden NordInvent ApS med visionen om, at udvikle maskiner og udstyr der minimerer spild og udnytter råvarer bedst muligt i bl.a. fødevareindustrien.

I forbindelse med vores crowdlending lavede vi en video, som meget fint giver en intro til de ting, som jeg vil fortælle mere om omkring vores separator med mere som vi kalder “RDE er nøglen til den grønne omstilling” og hvordan vi tænker vi kan hjælpe klimaet ved fælles hjælp - og alt det løse.

I får også her mulighed for at “hilse” på Lars, når han desværre nu ikke kan være med idag pga sygdom.

I kan se den i dette link:

<https://www.youtube.com/watch?v=Hez6BJQVq2w>

# Udfordringen

Mange fødevareproducerende firmaer har i dag et stort spild af råvarer, der kunne blive til nye fødevarer, såfremt de blev behandlet rigtigt.

Hvorfor vælger firmaerne så ikke at gøre dette, hvis der åbenlyst er penge at tjene?

Det kan være dyrt og besværligt at rense, afvande og sælge sidestrømmene

De vil gerne holde fokus på kerneforretningen

Der er sjældent fokus på sidestrømmene i en etableret proces



# Løsningerne - ongoing

Med RDE (Rotary Dewater Equipment) introducere vi en ny type in-line separator, der adskiller sidestrømme i en våd og en tør fraktion.

Dette gør vi ved at udsætte sidestrømmen for mekanisk pres og højt vakuum, der tilsammen giver en meget effektiv separationsproces, som stadig er enormt simpel at betjene for brugeren.

RDE sænker spildet af råmaterialer ved at gøre sidestrømmene mere håndterbare og pt. giver en hyldeholdbarhed i op til 14 dage pga. den effektive afvanding - alt efter produktet

RDE fjerner meget af kompleksiteten ved at udnytte sidestrømme.

RDE simplificere sidestrømme, så kunden kan fokusere på egen kerneforretning.

RDE kan implementeres nemt i stort set alle etablerede in-line processer.

Sammen med RDE'en har vi udviklet div. plugg-ins som neddelere, nye specialfiltre, har en enzymater vi arbejder videre med, så det er nærmest som legoklods-løsninger, hvor selve RDE'en er vores MVP (Minimum Variable product), som sættes sammen til hele procesanlæg, såfremt der er behov for det hos den enkelte kunde.

Følg os gerne på vores hjemmeside [nordinvent.com](http://nordinvent.com), hvor vi løbende lægger vores løsninger op og på sigt for oparbejdet et produktblad for de enkelte maskiner og procesanlæg.

# Patenter & 'Unique selling points'

RDE er meget bredt patenteret igennem DTU hvorfra vi licensere patentet.

Der ligger mulighed for at købe DTU ud af patentet efter fem år.

RDE indgår allerede i en række DTU-forskningsprojekter, og det var i denne forbindelse vi opdagede den brede anvendelse, efter en række tests med bønnepulp og mæsk fra ølbrygning.

Senere hen har vi testet systemet på rejer og hvede mæsk, hvor vi ligeledes præsterede en meget effektiv separation.

På bønnepulp ligger vi på 26-28% tørstof, hvor en almindelig skruepresse ligger på omkring 22%.

Hvilket betyder, at vi fjerner markant mere af den væske, der traditionelt er svært at komme af med.



# Casestudy: Launis Rejeskaller

Vi er med i forskningsprojektet ReMess igennem DTU, hvor vi har en af vores prototyper opstillet hos Launis i Skagen.

Her separeres resterne fra rejeproduktion, med henblik på at tage det fra et spildprodukt og omdanne det til værdifulde sidestrømme.

Væsken bliver til en skaldyrsfond og en række olier, der igen kan bruges blandt andet i kosmetik.

Tørstoffet, som indeholder en lang række vitaminer og mineraler, der, når de er udvundet, kan bruges direkte til f.eks. kosttilskud og vandrensning, som alternativ til polymer.

Der pågår fortsat test, så vi er spændt på hvad vi ender med at kunne ekstrahere.

# Markedet - potentielle muligheder

Som udgangspunkt skal man se RDE som konkurrent til traditionelle løsninger, som skruepresser og centrifuger.

Alene inden for konventionel afvanding er markedsstørrelsen enorm, da det er en fundamental funktion.

Skruepresser alene har en markedsstørrelse på 1.13 milliarder kroner, og forventes at stige til 1.38 milliarder imod 2026 ifølge mediet 'marketwatch.com'

Med vores nuværende resultater vurderer vi, at skruepressen ikke kan konkurrere med RDE i hverken hastighed, effektivitet i forhold til størrelsen, afvandings grad eller i energiforbrug, da der ofte anvendes en flash-dryer, for at opnå en fornuftig tørring. Den er meget energitung. Der anvendes ca. 89% mindre energi ved brug af hele vores løsning.

Løsningerne kan, som beskrevet leveres, som hele procesanlæg, så kunden ikke har behov for at transportere materialet til anden efterbehandling, men har det in-house.

Alt er produceret i Danmark, nærmere specificeret på Sjælland, hvilket også er en stor fordel så man undgår at importere maskinerne fra udlandet.

Dette muliggør også en bedre service ved vedligehold, fejlretninger og evt. videreudvikling hos kunden on-location.

Derfor mener vi det er realistisk at sigte efter en stor del af ovennævnte marked.

# 'Go To Market' strategi



## Segmenter:

1. OEM kunder - Nordinvent har allerede i dag en række interesserede systemleverandører, der gerne vil indgå OEM partnerskaber. Vores fokus bliver at etablere faste aftagere af maskiner til OEM-kunder på prædefinerede markeder.
2. Vi påtager os ansvaret for at udvikle, fremstille og supportere.
3. For disse kunder installerer og vedligeholder de selv maskinerne hos deres kunder ude i verden.
4. Lokale producenter af fødevarer, som ønsker yderligere optimering af rå-materialernes anvendelse samtidig med minimering af deres spild i produktionen og upcycling til nye spændende nye produkter
5. Lokale bryggerier er varierende størrelser, som er interesseret i hvad der yderligere kan trækkes ud af mæsk og optimal hyldeholdbarhed på tørfraktionerne/fibre
6. Biomasse leverandører, som kæmper med for meget vand i deres spildproduktion - bl.a. dambrug
7. Landbrugssektoren, som kunne være interesseret i lokale anlæg som evt. kan bearbejde græs og bælgrugter med svøb og stængler, som så kan omdannes til grøn protein, fibre og meget andet spændende - vi får se hvad vi kan trække ud der
8. Andre segmenter - midt imellem - som mosterier, vertikale landbrug, fiske- og rejeproducenter (udover Launis), Kafferisterier osv., som overvejer at købe en selv eller i fællesskab med flere andre lokale producenter.

Flere af disse kunne være interessante, når vi går i gang med vores roadtrip om ikke så længe.

Sidst men ikke mindst deltager vi, som beskrevet tidligere, også i flere kommende projekter, med bl.a. DTU/KU i samarbejde og forventer ligeledes nogle SEGES-projekter

# Opnåede milepæle

## **Proof of concept 11/8-2021**

Vi konstaterede at vi kunne lave et særdeles kraftigt udtræk på rejeskaller fra rejeproduktion hos Launis.

## **Proof of product 14/9-2021**

Vi fastslår ved en test med bønnepulp at vi er i stand til at køre kontinuerligt imens vi separere væske stabilt.

## **Proof of market 27/9-2021**

SiccaDania tilkendegiver at de ønsker en testmaskine til Kroatien. Såfremt de får samme resultater som os med testmaskinen, vil de bestille fire maskiner med henblik på, at få RDE fast i deres produktionsanlæg - potentielt 15-20 maskiner årligt.

## **Montagestand hos Alfa Laval Innovation house Primo Q1 2022**

Efter vores crowdlendingen faldt på plads, har vi nu fået etableret en montage stand hos Alfa Laval Innovation house, så vi er i stand til at følge med efterspørgslen, når de kommercielle salg starter op - **er nu etableret**

# Fremtidige milepæle

## Fremstilling af mobile pilot anlæg Q1 2022

Vi vil gerne fremstille to mobile anlæg til test ude hos potentielle kunder - **er ongoing**

Vi vil også gerne fremstille et Mini demoanlæg - **er ongoing**

## Første kommercielle salg ultimo Q2 2022

Vi er ved at planlægge vores roadtrip med testmaskinerne.

Vi forventer, at lande de første aftaler omkring egentlige salg i forlængelse af vores besøg hos kunderne, når de har fået afprøvet vores test-pakker.

## Projekter Q2

Opstart Kenya-projektet med DTU/KU og Danida

Opstart af muligt projekt med SEGES Pimo Q2

Opstart med et lokalt større bryggeri Primo Q2

## Pipeline Cradle to Cradle certificering Q4 2022

Vi arbejder hen imod at få Cradle to cradle certificeret maskinen, som et led i vores samlede grønne strategi. Vi tænker allerede nu ind, som nævnt tidligere, at de skal være “Design for Disassembly”, når vi bygger maskinerne og så vidt det er muligt genbruger vi materialer i maskiner allerede nu.

