



SPIES BAR'

ONE THIRD

2024

essencius
PART OF **InBold** x  **NORION**
CONSULT

Program

- Dørene åbner

- Velkomst, dagens formål og program
- ONE\THIRD bestyrelsesformand
- Upcycling – mængder og potentialer
- 4 upcycling-virksomheder fortæller om deres produkter

- Pause

- Workshop: Hvordan kan vi udnytte sidestrømmene?
- 4 vinkler på arbejdet med upcycling
- Afsluttende ord fra ONE\THIRD
- Tak for i dag

Tænketank om Forebyggelse
af Madspild og Fødevarerab

ONE\THIRD

Produceret af

koststudio

for ONE\THIRD, september 2024

UPCYCLING AF SIDESTRØMME
I DANSK FØDEVAREINDUSTRI
– INSPIRATIONSKATALOG

A close-up photograph of a green leaf, showing the intricate vein structure and the waxy surface texture. The leaf is the background for the entire page.

koststudio

Better Food For More People

ONE THIRD

**HVIS MADAFFALD INKL. MADSPILD VAR
ET LAND, VILLE DET VÆRE**

**VERDENS TREDJE
STØRSTE UDLEDER
AF CO₂ EFTER KINA
OG USA**

(WRI Indonesia, 2018)



ONE THIRD

**UPCYCLING AF ÆBLE- OG
PÆRESIDESTRØMME I DANMARK
KUNNE LEVERE**

**NOK FIBRE TIL
MERE END 300.000
DANSKERE HVERT
ÅR (63)**

ONE THIRD

**UPCYCLING AF RAPSOLIE PRESSEKAGE
I DANMARK KUNNE GIVE**

**PROTEIN NOK TIL
ALLE VOKSNE
DANSKERE I
NÆSTEN 2,5 ÅR**

(23)

ONE THIRD

HVERT ÅR GENERERES DER ANSLÅET

**8 MIO TON
SPILDEVAND FRA
OLIVENOLIE-
MØLLER PÅ
VERDENSPLAN (119)**


PRESSEKAGE FRA OLIEFRØ: RAPSFRØ

En sidestrøm fra produktionen af olie, det, der er kendt som 'pressekage', repræsenterer potentielt 'den største proteinkilde i Europa' og sendes normalt til dyrefoder. ⁽²⁴⁾ Proteiner fra oliefrø betragtes som et værdifuldt alternativ til animalske proteiner, og Danmark producerer en stor mængde, hovedsagelig fra produktion af rapsolie. ⁽²⁵⁾

Estimeret volumen om året i DK: 533.500 tons ⁽²⁶⁾
Værdifuldt indhold: Protein (30-45%) ⁽²⁷⁾, fibre (30%) ⁽²⁸⁾

Med omkring 2 kilo pressekage produceret for hvert kilo olie, er dette en enorm mængde protein og fibre, som potentielt kunne genbruges. Rapsolie pressekage er dog ikke certificeret til menneskeføde i EU, men denne lovgivning overvejes i øjeblikket under Novel Food Act. ⁽²⁹⁾

Up-cycling af rapsolie pressekage kunne give nok protein til at brødføde 8-13 millioner voksne i et år eller opfylde fiberbehovet hos cirka 14,5 millioner mennesker. ⁽³⁰⁾



30-45%

protein i rapsolie pressekage, hvilket er højere end proteinindholdet i kylling ⁽³¹⁾ ⁽³²⁾

INSPIRERENDE EKSEMPLER

- NapiFeryn Biotech i Polen har en proces til at opgradere rapsolie pressekage til protein- og protein/fiber pulver som funktionelle fødevaringredienser i bageri, konditori og som køderstatninger
- Lehnsgaard Oil Mill på Bornholm er klar til at begynde at bruge deres rapsolie pressekage til fødevarer, når pressekagen bliver Novel Food godkendt
- Københavns Universitet har flere innovation cases med rapsolie pressekage, der snart kan offentliggøres
- Planetarians i USA laver chips af solsikkeolie pressekage

Den estimerede økonomiske effekt af upcycling af 533.500 tons rapsolie pressekage til fødevarer årligt i Danmark er cirka 313,4 millioner USD. Dette skøn inkluderer markedsværdi, omkostningsbesparelser fra affaldshåndtering og yderligere økonomiske bidrag. (ChatGPT)

FISK OG SKALDYR

Kun 30-60% af en fisk udnyttes generelt, mens resten går til affald/spilde eller bruges som fiskemel ⁽⁸²⁾. Dette betyder, at meget værdifuldt indhold i øjeblikket bliver alvorligt underudnyttet og kan upcycles til konsum.

Sidestrømme: Hud, knogler, afpuds, skæl, indvolde, olier, blod, rogn, skaller

Estimeret samlet volumen pr. år i DK: 150.000 tons ⁽⁸³⁾

Værdifuldt indhold: Gelatine, kollagen, protein, omega 3, mineraler, enzymer, olie, fedtsyrer, kitin

Fiskesidestrømme tilbyder mange værdifulde anvendelser på tværs af flere industrier, herunder kosttilskud og kosmetik. Marine sidestrømme kan skabe spiselige overtræk til at forlænge fødevarers holdbarhed; fiskeben kan males til mel til brug i fødevarerprodukter; resterende kød kan genvindes fra knogler for at lave fars, mens fiskekollagen kan bruges til fødevarer og farmaceutiske formål. Marine proteiner og peptider har bioaktive funktioner, såvel som antimikrobielle, antioxidative, antihypertensive og antihyperglykæmiske egenskaber. ⁽⁸⁴⁾⁽⁸⁵⁾



48%

af den danske befolkning kunne få deres anbefalede daglige indtag af protein dækket ved upcycling af fiskeaffald inkl. spild.

⁽⁸⁶⁾

INSPIRERENDE EKSEMPLER

- Superground i Finland producerer en mel-ingredient ud af fiskeaffald og fiskespild (bland andet fiskeben) til brug i fødevarerindustrien
- Hailia i Finland upcykler lavværdi fiskesidestrømme til fisk og skaldyrerprodukter
- Fisk Seafood i Island producerer proteiner og kosttilskud fra fiskesidestrømme samt læder lavet på fiskeskind
- Axfoundation i Sverige laver fiskeburgere af silderygkød
- Collab i Island producerer en funktionel energidrik med tilsat fiskekollagen
- Polar Seafood i Grønland bruger 90 % af sin hellefisk ved at sælge dele til de asiatiske markeder, mens Codland i Island sigter mod at bruge 100 % af torsken gennem udvinding af olie, kollagen og mineraler
- Biomega i Norge producerer peptider og olie på laksesidestrømme

Den potentielle økonomiske effekt af at upcycle 150.000 tons fiskesidestrømme til højværdi proteinprodukter årligt i Danmark er cirka 331,5 millioner USD. Dette skøn omfatter markedsværdien af de højværdi proteinprodukter, omkostningsbesparelser ved affaldshåndtering og yderligere økonomiske bidrag fra jobskabelse og øget økonomisk aktivitet. (ChatGPT)





ONE THIRD

UPCYCLINGENS FREMTID

– NYE MODELLER UDVIKLES TIL AT ØGE UPCYCLING AF SIDESTRØMME

NYE MODELLER KOMMER TIL

Certificering af upcycling i USA

Tilstedeværelsen af en standard for upcycledede produkter i USA giver pålidelighed, forsyningskæde bæredygtighed og kvalitet samt øger forbrugernes bevidsthed: Vi har brug for noget lignende i EU, men intet er blevet godkendt endnu.

Finansielle modeller

For at undgå udfordringer ved at være afhængig af en anden virksomheds sidestrøm, er det muligt at skabe modeller af fælles interesse mellem leverandøren og sidestream-brugeren. For eksempel; i tilfældet med den upcycledede drik Lillow er sidestrømsproducenten blevet medejer af virksomheden der upcycler, og det er derfor mindre sandsynligt, at de vil ændre deres opskrift eller afbryde leveringen.

Fællesskaber, der arbejder på at overvinde barrierer

Food Valley i Holland arbejder på at nedbryde barrierer for mere udbredt brug af upcycledede produkter i EU.

Side-stream subsidiaries

Store virksomheder laver nye afdelinger eller datterselskaber med det formål at opgradere eksisterende sidestrømme til nye værdiskabende produkter: virksomhederne ser, at upcycling og affaldsreduktion er i deres interesse. Som eksempler kan nævnes [Arla fødevaringredienser](#), [Farmfood A/S](#), [Essentia](#) (et datterselskab af BHI) og forretningsområder inden for DAKA. ⁽¹²⁴⁾

Tjenester, der matcher sidestrømme med potentielle producenter

Der udvikles nye modeller, som er skabt til at lette matchmaking af tilgængelige sidestrømme med interesserede parter eller nystartede virksomheder for at minimere spild. Eksempler omfatter [Sidestream](#) i København og [EIT Food Digital Marketplace for Side-streams](#). [De Clique](#) i Holland indsamler og distribuerer også brugt kaffegrums og appelsinskal til tredjeparter til udvinding af værdifulde forbindelser.

CIRKULÆRE SYSTEMER

Der skabes regionale cirkulære systemer baseret på bioøkonomien; hvor sidestrømme kan blive primære materialer for andre virksomheder, og affald reduceres dramatisk.

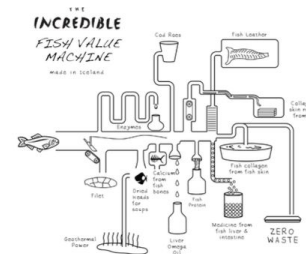
Island er generelt langt fremme og får over 30 % mere værdi fra hver torsk end gennemsnittet og bruger omkring 90 % af fiskene. På trods af at den årlige fangst er faldet med 45 % siden 1981 på grund af kvoter, er deres samlede eksportværdi steget med mere end 100 %. (125) (126)

1. Iceland Ocean Cluster er et fællesskab af mere end 90 virksomheder, som støtter og investerer i startups, der arbejder med underudnyttede marine ressourcer. Det omfatter virksomheder inden for akvakultur, fiskesalg, havteknologi, software, design, bioteknologi og kosmetik og bruger op til 90 % af sit fiskeaffald, men sigter efter 100 % udnyttelse.
1. Codland er en del af denne Iceland Ocean Cluster og er engageret i tværfagligt samarbejde mellem den akademiske verden og forskningsinstitutioner for at maksimere udnyttelsen. Codland var en drivkraft i oprettelsen af Marine Collagen Ltd.; den første nordiske producent af gelatine lavet af torskeskind. Ved at

udvinde gelatine og kollagen forudsiger de, at værdien af torskeskind vil stige med 300 % fra den nuværende lave værdi. Deres faciliteter ligger tæt på et eksisterende fisketørringsanlæg, hvilket gør det muligt at behandle næsten alle fiskeribiprodukter på ét sted og skabe et lukket kredsløb. (127) (128)

3. Store og små virksomheder i Island arbejder sammen om at behandle biprodukter mere effektivt og skabe stordriftsfordele med stort potentiale for fusioner. (129)

Digipolis i Finland er en geotermisk ressourcepark med cirkulære ressourcer som ingredienser, biprodukter og energi. (130)



"The Fish Value Machine" (Iceland Ocean Cluster)

A close-up photograph of green leafy vegetables, likely spinach or kale, showing the intricate vein structure and vibrant green color. The leaves are densely packed and fill the entire frame.

Kost

Better Food For More People

www.koststudio.com

Lillow



✉ marcio@lillow.com

📷 [drinklillow](#)

The logo consists of a horizontal orange oval with a black border. Inside the oval, the text "endless food co" is written in a black, lowercase, italicized sans-serif font. The word "endless" is underlined with a thin black horizontal line.

endless food co



*Future-proofing
our favorite chocolate treats*

endless food co

endless food co
is



Max Bogenmann



Christian Bach



Matt Orlando



Global demand for chocolate continues to **grow**

Cocoa yields continue to **fall**

Price continues to **surge**

THIC

is a

Delicious, circular chocolate alternative

Made without relying on cacao beans or butter

But with low-cost, upcycled ingredients

With a fraction of the environmental impact

endless food co

THIC

it melts

it sets

it snaps

endless food co



bsg



*cocoa
husk*

endless food co



*oat
okara*

FNHC

patent-pending



plant-based



fully-functional



50% less sugar

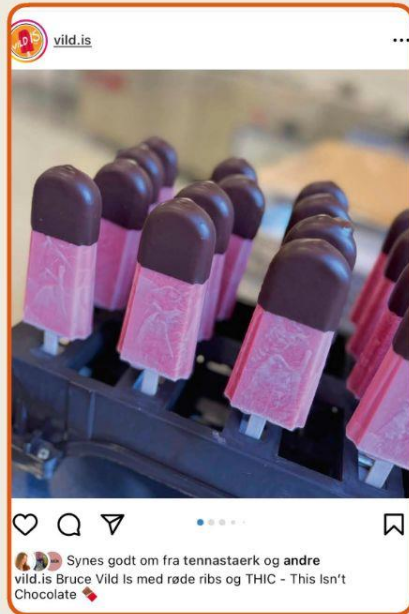


certified organic



endless food co

50.000 treats with **THIC** have been enjoyed throughout Europe since July 2023



The future of **THIC**

Scale production



Corporate partnerships



Expand offering





TWIG

**KEEP THE PLEASURE
REDUCE THE IMPACT**

endless food co

reest



Grounded

What a perfect waste



Introduktion til Grounded

Siden 2021 har Grounded skabt materiale innovation ved at introducere affaldsressourcer i vores produktion. Vi har skabt en banebrydende og patenteret formel som vi tror på vil skabe fremtidens materialer og produkter. Derfor introducerer vi med stolthed kaffekoppen lavet af kaffegrums.

Vores nuværende
globale kaffe
forbrugsmønster kræver
enorme mængder nyt
materiale

...og dette vil efterlade
en uigenkaldelig
påvirkning på vores
planet.



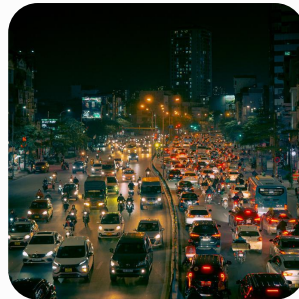
Der bruges årligt +17
milliarder
engangskaffekopper i
Europa



Dette kræver mere end
1 MILLION TON papir hvert år
og forbruger 32 MILLIONER
TRÆER



Samt mere end 100
MILLIARDER LITER vand



Dette udleder
drivhusgasser svarende til
1.200.000 BILER



Mindre end 1 PROCENT af
kaffekopperne ender med
at blive genbrugt



Hver dag vi
smide 41.000 tons
kaffegrums ud.

**Vi besluttede at bruge
det ene problem til at
løse det andet**



**50% Kaffegrums
indsamlet fra lokale
virksomheder**

**50% fermenteret
genbrugt madolie
indsamlet
restauranter, kantiner
m.m.**

Grounded producerer lokalt

Vi arbejder konstant på at optimere vores processer og blive så bæredygtige som overhovedet muligt.

Derfor er det en vigtig del af Groundeds koncept at vores processer foregår lokalt.

Derfor har vi:

- Lokal indsamling af kaffegrums
- Dansk Produktion
- Dansk materialeforarbejdning



Grounded introducerer Endagskoppen

Groundeds enddagskopper er designet til at reducere mængden af engangskopper kunden har behov for, uden at introducere komplicerede procedurer eller bøder ved manglende returnering.

Vi er i gang med skaleringen af vores production. Ved udgangen af året vil vi kunne producere 6 mio./årligt samt introducere kopper i forskellige størrelser.



Cirkularitet på et helt andet niveau

Efter kaffekopperne ender deres liv som kop er der stadig værdi i produktet. Derfor samler vi kopper ind igen fra vores kunder.

Herefter leverer vi dem til planteskoler hvor de erstatter plantepotter. Dette kan lade sig gøre fordi vores materiale ikke blot er 100% hjemmekomposterbart og forsvinder i nature på ca. 4 måneder, det fungerer også som gødning for jord og planter.

Dette muliggør at vi kan lave en kickback løsning til kunderne af koppen, for at belønne det bæredygtige valg.



De største udfordringer

- Skabe den fulde løsning fra start
- U hensigtsmæssige afgifter forfordeler traditionelle produkter
- Udvikler nye materialer til fødevarekontakt





En Ny Materiale Opskrift

Kaffegrums er blot starten

Med vores patenterede opskrift
kan vi nemt udskifte kaffegrums
med andre affaldsmaterialer.

Vi har allerede udviklet formlen til
næste produkt:
Ølkoppen lavet af mask.



Grounded

What a perfect waste



SPIES BAR'

Pause

ONE THIRD

2024

essencius
PART OF **InBold** x  **NORION**
CONSULT



SPIES BAR'

ONE THIRD

2024

essencius
PART OF **InBold** x  **NORION**
CONSULT

FRANKLY 
ÆRLIG TALT

SPISBAR 2024

Vores rejse i sidestrømmene





Hvem er Frankly?

Vi eksisterer for at give **glæde ved god smag og bevidste valg.**

Vores mission er at inspirere den næste generation til at træffe bevidste beslutninger om, hvad de spiser og drikker, og fremme en mere bæredygtig verden – én lækker tår ad gangen.

Den absolut bedste smag

Vi koldpresser kun rå økologiske frugter og grøntsager i sæson, som vi HPP-behandler for at bevare naturlige næringsstoffer, vitaminer og den gode, friske smag.

Hvad du ser, er hvad du får

Aldrig fra koncentrat, fortyndet eller varmebehandlet, da vi omfavner gennemsigtighed og kompromisløshed fra gård til flaske.

Cirkularitet er kernen i vores arbejde

Vi reducerer madspild ved at redde frugter og grøntsager fra anden sortering og genanvender vores pulp til innovativ fødevarerproduktion.

Udfordrende i statisk fødevarerindustri

Vi skubber konstant grænserne for at maksimere kvaliteten og udfordre branchen til sundere og grønnere produktioner i fremtiden.

Økologisk og koldpressede juice, smoothies og ingefærshots





Vi er grundlagt i en sidestrøm

Frankly produkter består hovedsagligt af råvarer fra Aarstiderne, som ikke er salgsbare og ellers ville være gået til spilde.





Alt vores pulp tjener et formål

Vi arbejder ud fra devisen om, at intet må gå til spilde. Derfor går vores pulp enten gå til:

1. Biobrændsel
2. Økologisk dyrefoder
3. Universitetsprojekter om fremtidens mad
4. Sidestrømme i andre produkter





Det er dog ikke helt problemfrit at arbejde med pulp..

VORES PULP ER ET RESTPRODUKT, SOM SKAL FØDEVAREGODKENDES

1

Skal håndteres
som en fødevarer

2

Høje krav til
hygiejne, kølekæde

3

Høj følsomhed
for gæring

KRÆVER TÆT SAMARBEJDE OG DEDIKEREDE PARTNERE



Vi tillader os dog stadig at drømme stort for, hvad vi kan selv

Frisk juice kræver mange kølemaskiner



Maskinerne afgiver meget varme, som bruges til at tørre pulp til mel

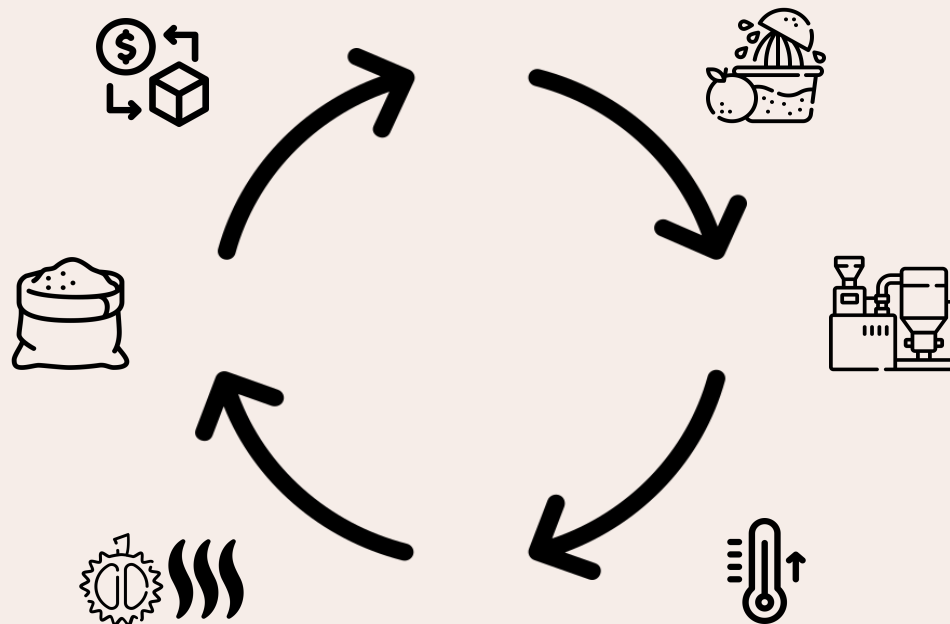


Mel-baseret pulp er fleksibelt at arbejde med og opbevarer



Giver bedre lønsomhed for os, grossisterne og kunderne

FRANKLY



FRANKLY
ÆRLIG TALT



BRØL

7/11 slides



Fødevarestyrelsen

Nye fødevarer – novel foods





Chiafrø



Olie fra mikroalger

Nye proteinkilder





Rapspressekage





15. Maj
1997

En fødevarer, som *ikke* har været spist
i nævneværdigt omfang i EU
før den 15. maj 1997



**Nye fødevarer (novel foods) skal
forhåndsgodkendes i EU før
markedsføring**

EU Novel Food status Catalogue

Type search term...


Artikel 4 procedure

Officielt svar på om en fødevare er novel food - på baggrund af indsendt dokumentation



Kaffegrums

Consultation process on novel food status

<p>Spent coffee grounds, defatted spent coffee grounds and defatted unused coffee grounds (from <i>Coffea</i> sp., mainly <i>Coffea arabica</i> L. and <i>Coffea canephora</i> (<i>Robusta</i>))</p>	<p>22 March 2021</p>	<p>Not Novel</p>	<p>View document</p> 
--	----------------------	------------------	--



SPIES BAR'

Pause

ONE THIRD

2024

essencius
PART OF **InBold** x  **NORION**
CONSULT

ONE THIRD

