

# INTERVIEWUNDERSØGELSE OM ANVENDELSE AF RESTPRODUKTER FRA ØKOLOGISK FØDEVAREPRODUKTION OG FORARBEJDNING



Projekt Winter Feeding of Organic Sows – *WI-FI*

I projektet er en af hovedopgaverne at undersøge anvendelsen af restprodukter fra økologisk fødevarerproduktion og forarbejdning. Det er centralt, at finde frem til restprodukter som kan udnyttes i foderblandinger til økologiske grise, for på den måde at recirkulere næringsstofferne og nedbringe klimaaftrykket.

En betydelig gevinst ved interviewundersøgelsen er, at den har givet indblik i hvor stor en andel af restprodukter der allerede udnyttes, og ikke mindst hvilke produkter der opretholder status som økologisk.

I perioden fra april 2020 til marts 2021 er der gennemført 138 interviews inden for 11 forskellige brancher. I alt har 117 virksomheder deltaget. Virksomhederne er udpeget på baggrund af Fødevarerstyrelsens liste over økologikontrollerede fødevareraktører. Ikke alle virksomheder gjorde brug af deres økologiautorisation hele året, og for flere af virksomhederne var deres primære produktion konventionel. I flere virksomheder, hvor økologisk og konventionel produktionen foregik på daglig basis, var andelen af den økologiske produktion markant lavere end den konventionelle, hvorfor virksomhederne ikke umiddelbart så en forretning i at sortere økologiske restprodukter fra de konventionelle.

Projektet modtager tilskud fra Svineafgiftsfonden samt "Grønt Udviklings- og Demonstrations Program (GUDP) økologiske pulje OrgRDD5 under Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri". Projektet er et samarbejde mellem blandt andet Aarhus Universitet, SEGES, Center for Frilandsdyr samt grovarebranchen repræsenteret ved Vestjyllands Andel.



Svineafgiftsfonden



# ndhold

---

Indledning	<i>Side 1</i>
Bagerier	<i>Side 2 - 3</i>
Bryggerier	<i>Side 4 - 5</i>
Destillerier	<i>Side 6 - 7</i>
Fedtsto & Ol	<i>Side 8 - 9</i>
Fiskeindustr	<i>Side 10 - 11</i>
Frugt & Grønt	<i>Side 12 - 13</i>
Mejerier	<i>Side 14 - 16</i>
Mosterier	<i>Side 17 - 19</i>
Møllerier	<i>Side 20 - 21</i>
Sukker & Slik	<i>Side 22 - 23</i>
Æggepakkerier	<i>Side 24 - 25</i>
Interview: Adival - sådan udnyttes restprodukter fra levnedsmiddelindustrien i dag	<i>Side 26 - 27</i>

# Indledning

---

Dette er en afrapportering af en interviewundersøgelse, som har haft til formål at afdække hvordan restprodukter fra den økologiske levnedsmiddelindustri anvendes. Fokus har været på graden af recirkulering til økologiske fodermidler, med hovedvægt på grisefoder.

Der er foretaget interviews med virksomheder inden for følgende brancher:

- Bagerier
- Bryggerier
- Destillerier
- Fedtstof & olie
- Fiskeindustrien
- Frugt & grønt
- Mejerier
- Mosterier
- Møllerier
- Sukker & slik
- Æggepakkerier

I alt blev 151 virksomheder kontaktet, heraf ønskede 23 virksomheder ikke at deltage i et interview, og 11 virksomheder vendte ikke tilbage efter kontakten var etableret. Hos de resterende 117 virksomheder er der gennemført 138 interviews inden for de 11 forskellige brancher. Ud fra de 138 interviews fandt vi, at 84 af restprodukterne opretholdt status som økologisk, ca. halvdelen (45) af disse anvendes allerede i dag til foder eller humant konsum, og den resterende del er opgjort som dels uudnyttet foderpotentiale (32) og uafklaret potentiale (7).

Der er stor forskel på egenskaberne af restprodukterne fra de interviewede virksomheder. En del restprodukter er tørre og har en lang holdbarhed, og egner sig derfor godt til at komme i færdigblandet kraftfoder. Der findes i dag virksomheder, der har lavet en forretning ud af at afhente og bearbejde disse restprodukter. De tager ansvaret for sporbarhed mv. fra den enkelte produktionsvirksomhed. De våde og fugtige restprodukter har en

kort holdbarhed, og her er det i langt højere grad lokalafsætning og byttebørser der er interessante.

Under hver branche er en tabel som viser:

- Hvilket restprodukt der er tale om.
- Om produktet håndteres så det opretholder økologisk status.
- Om det er vurderet til at have foderpotentiale.
- Produktets konsistens ift. håndtering.
- Hvordan det pt. afsættes.
- Om det afsættes økologisk.
- Om der kan forventes at være et produkt tilgængeligt hele året eller sæsonproduktion.
- Årsmængde hvis oplyst\*.

\*Årsmængden er den samlede mængde restprodukt en virksomhed producerer. Det har ikke været muligt at tage højde for om den totale mængde afsættes under kategorien *Nuværende afsætning*.

For hver branche er der lavet en samling af udtalelser omkring afsætning af restprodukter. Udtalelserne omfatter både konventionelle og økologiske restprodukter.

Udover tabellen, som går igen gennem hele rapporten, vises også et lagkagediagram for hver branche. Denne figur afspejler de interviewede virksomheders afsætning af restprodukter, og giver et visuelt indtryk af, om der, inden for den enkelte branche, er potentiale for at afsætte restprodukterne til foder eller konsum. Figuren er opdelt i tre kategorier *Afsættes til konsum eller foder*, *Uudnyttet foderpotentiale* og *Uafklaret potentiale*. Figuren giver et overblik over andelen af virksomheder der er i gang med *high end* recirkulering til konsum og eller foder, og fortæller ikke noget om hvor store mængder der afsættes.

# agerier

Branchen agerier dækker over restprodukter fra produktion af: brød, småkager, kiks, dej, knækbrød og bagels.

Eksempler på restprodukter

- Produkter som har været på gulvet / gulvopfej.
- Rest r fra ovnen og lign.
- Produkter der ikke opfylder produktkrav som form, farve osv.
- Fejl dejblandinger.

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
Bagt brød	Ø	Foder	Tørt	Konsum	?	Hele året	0,1
Bagt brød	Ø	Foder	Tørt	<b>Foder</b>	Ja	Hele året	0,05
Bagt brød	Ø	Foder	Tørt	Affaldsselskab	Nej	?	1,0
Bagt brød	Ø	?	Tørt	Biomasse/energi	Nej	?	0,3
Bagt kage	Ø	Foder	Tørt	<b>Foder</b>	?	Sæson	?
Bagt kage	Ø	Foder	Tørt	Affaldsselskab	Nej	?	?
Bagt kage	Ø	?	Tørt	Affaldsselskab	?	Hele året	?
Dej	Ø	Foder	?	<b>Foder</b>	Nej	Sæson	?
Dej	Ø	?	Tørt	Biomasse/energi	Nej	Sæson	?

I alt er 10 bagerivirksomheder interviewet og her af var en enkelt virksomhed konventionel og derfor udeladt af tabellen.

# Bagerier

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Nedfrysning til eget brug og foder til egne dyr pt. høns, tidligere også grise og får og afsætter af og til sække til afhentning.
- Hvis egnet som foder fryses det og afhentes af lokal landmand, som giver det til sine grise. Produkter der ikke er foderegnet komposteres i egen kompost.
- Storskrald - men er meget interesseret i at finde løsninger på recirkulering.
- Alt der overskrider dato for sidste anvendelse sendes på forbrændingen.
- Firmaet Adival opkøber restprodukter. Øvrige restprodukter går gratis til biogas mod afhentning.
- Fødevarer godkendt donation til hjemløse. Resten smides i storskrald.
- Afhentes af DAKA til biogas og digestat.
- En del bliver til grisefoder hos lokal landmand en anden del bliver til biobrændsel.
- Brød kan fryses, og i nogen grad sælges som frostvarer. Det samme er ikke tilfældet med alle kager hvoraf nogle ikke er egnet til salg efter nedfrysning.

Hvorfor er restprodukter fra bagerier interessant som fodermiddel

Rester fra brød, kage og dej er attraktive fodermidler, idet kage og dej kan forarbejdes og benyttes til forædling af foderblandinger, hvor velduft og smag er vigtige faktorer for dyrenes ædelyst.

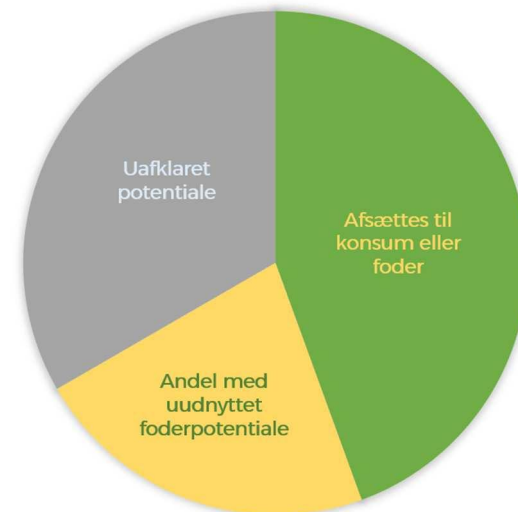
Restprodukter fra bagerivirksomheder er overvejende tørre hvilket forlænger holdbarheden, gør dem lette at håndtere og minimerer udgifter til transport. Brødprodukter er især interessante når kornprisen er høj.

Barriererne for at udnytte restprodukter som økologiske fodermiddel

Sporbarhed af produkter uden emballage gør, at man fx ikke kan sikre at produktet er økologisk, hvis bageriet også håndterer konventionelle produkter. Det stiller store krav til virksomhedernes egenkontrol og evt. manuel sortering.

Fødevarestyrelsens vejledning om anvendelse af bi- og restprodukter er blevet skærpet. Skal biprodukter fra bagerier benyttes til dyrefoder, må det ikke indeholde eller have været i kontakt med kødprodukter. Dokumenteret frasortering af *pizzasnegle*, *pølsebrød*, *focaccia* og lignende skal derfor være tænkt ind i egenkontrollen. Dette har fået en af de interviewede virksomheder til at overveje at stoppe donation af brød til foder (på ugebasis 10 - 20 tons brød til foder).

NUVÆRENDE ANVENDELSE AF RESTPRODUKTER FRA INTERVIEWEDE BAGERIER



# Bryggerier

Branchen Bryggeri dækker over restprodukter fra produktion af: øl og mjød.

Eksempler på restprodukter

- Mask lys og mørk
- Gær / gærfløde
- Humleaffald

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
Mask	Ø	Foder	Vådt	Konsum	Ja	Hele året	440
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Hele året	260
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Hele året	900
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Hele året	3
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Hele året	7
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Hele året	780
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Hele året	780
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Hele året	312
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Hele året	150
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Hele året	18
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Sæson	?
Mask	Ø	Foder	Vådt	Foder	Ja	Sæson	25
Mask	Ø	Ikke foder	Flydende	Spildevand	Nej	Sæson	?
Mask	Ø	Foder	Vådt	Affaldsselskab	Ja	Hele året	6

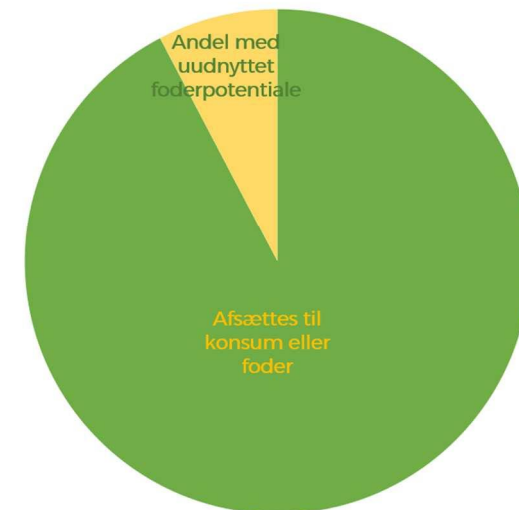
I alt er 21 bryggerivirksomheder interviewet, heraf havde fem virksomheder enten konventionel eller blandede konventionelle og økologiske restprodukter, én virksomhed mente ikke at have et restprodukt, og én virksomhed gav mangelfulde oplysninger. De syv interviews er derfor udeladt af tabellen.

# Bryggerier

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Ekstra administration i forbindelse med anvendelse af mask til menneske- eller dyreføde gør, at der endnu ikke er arbejdet henimod denne form for recirkulering.
- Køres direkte ud på marken til kødkvæg, der går lige uden for døren.
- Gærfløden hældes ud, da der pt. ikke er en god og effektiv aftagning, men det kunne godt afsættes til kvægfoder.
- Afhentes af lokal landmand. Der er indgået en aftale om, at landmanden kan få det gratis, mod at han selv transporterer og altid henter til tiden. På den måde er der ingen opbevaring af masken.
- Lige nu behandles det som spildevand, men der er et ønske om at afsætte det - fx til biogas.
- Bryggefaciliteterne er opstillet på en ejendom med dyrehold, både stude og grise. Landmanden benytter mask og humleaffald som en del af dyrenes foder.
- Afsættes til konsum. Dansk virksomhed, Agrain, benytter det til fremstilling af mel, granola og chips.
- Køres direkte fra brygning ud på nærliggende mark.
- Fodrer egne grise med masken.
- Forsøgsvis afsætning til LABLAB til produktion af kefir.
- Den økologiske mask afhentes af en landmand, som fodrer grise og høns. Den konventionelle mask (350 kg/ugen) kasseres pt., men kan afhentes hvis der er interesse.
- En lille del af masken leveres til en lokal økologisk mælkeproducent.
- Den største del af masken afsættes til jordforbedring (gødning) og afhentes gratis, mens en mindre del afhentes af Circular Food Technology, der bruger masken til fremstilling af maltmel.
- En del aftages af kvægbesætning, men det er lidt svært at få sat i system. Det dyrene ikke æder recirkuleres på marken.

NUVÆRENDE ANVENDELSE AF RESTPRODUKTER FRA INTERVIEWEDE BRYGGERIER



Hvorfor er restproduktet fra bryggerier interessant som fodermiddel

Mask er et velkendt smagsfuld fodermiddel som både indeholder protein, stivelse og let fordøjelige fibre. Mask har typisk været leveret til lokale kvægproducenter, men vil også kunne anvendes til såvel grise som fjerkræ i et vist omfang.

Barriererne for at udnytte restprodukter fra bryggerier som økologisk fodermiddel

Mask er svært at opbevare og håndtere. Det er et vådt produkt med lav holdbarhed, hvis det ikke opbevares i en lufttæt beholder. Iltning vil fortsætte gæringen og nedbrydelsen af næringsstofferne. Tillige er transportafstanden med til at afgøre om restproduktet er interessant, da der skal flyttes en stor mængde "vand" sammen med næringsstofferne. Det udfordrer logistik og planlægning at daglig afhentning ofte vil være en nødvendighed. For bryggerierne er recirkulering af mask til konsum eller foder forbundet med en lang række krav til hygiejne og håndtering, og pålægger derfor virksomhederne en ekstra administrative byrde.

# Destillerier

Branchen Destilleri dækker over restprodukter fra produktion af; whisky, gin og anden spiritus.

Eksempler på restprodukter

- Smagsgivere / botanicals; urter, nødder, frugter enebær, appelsin- /citronskræl, krydderier.
- Gærfløde
- Mask
- Pot ale

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde. ton/år
Gærfløde	Ø	Foder	Flydende	<b>Foder</b>	Ja	Hele året	40
Mask	Ø	Foder	Vådt	<b>Foder</b>	Ja	Hele året	16
Mask	Ø	Foder	Vådt	<b>Foder</b>	Ja	Hele året	160
Mask	Ø	Foder	Vådt	<b>Foder</b>	Ja	Sæson	0,5
Mask	Ø	Foder	Vådt	Biomasse/energi	Nej	Hele året	1040
Mask	Ø	Foder	Vådt	<b>Foder</b>	Ja	Hele året	58
Mask	Ø	Foder	Vådt	Affaldsselskab	Ja	Hele året	60
Pot ale	Ø	Foder	Flydende	<b>Foder</b>	Ja	Hele året	104
Pot ale	Ø	Foder	Flydende	Spildevand	Nej	Hele året	?
Smagsgivere	Ø	Ikke foder	Vådt	Affaldsselskab	Nej	Hele året	0,4
Smagsgivere	Ø	Ikke foder	Fugtigt	Gødning	Nej	?	?
Smagsgivere	Ø	?	Flydende	Affaldsselskab	Nej	?	?

I alt er 16 destillerivirksomheder interviewet, heraf var én virksomhed konventionel, og tre virksomheder gav meget mangelfulde oplysninger. På den baggrund er disse fire interviews udeladt af tabellen.

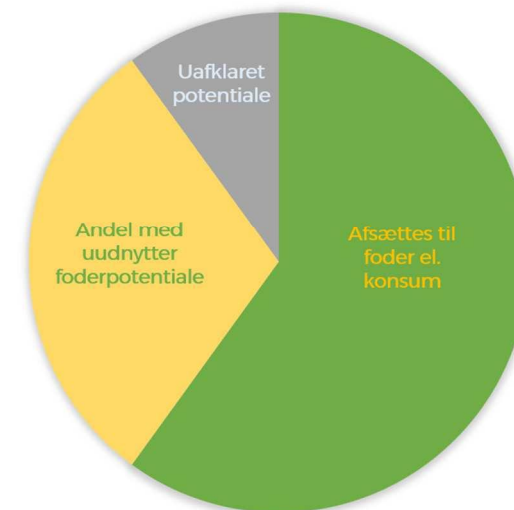


# Destillerier

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Kører masken til nærliggende husdyrproducent, der fodrer sine dyr med det.
- Afsættes ikke, det indgår i restaffald. Mængderne er for små, og restproduktet har et indhold på ca. 15 % alkohol.
- Har selv 200 malkekøer som fodres med al mask.
- Fodrer sine egne 200 køer med bærm. Bruges som væsken i fuldfoderblanderen.
- Recirkuleres som gødning på egne vinmarker. Den konventionelle mask afhentes af en lokal landmand.
- Afhentes af lokal landmand. Landmanden er ikke økolog, men restproduktet er 100% økologisk.
- Officielt smides det ud. Uofficielt afhentes det af lokal landmand. Produktionen er ikke gearret til den ekstra administration ifm. registrering og kontrol under foderlovgivningen.
- Lokale landmænd afhenter gratis pot alen. Virksomheden er registreret til produktion af foder, men mener at sammenlægning af L & F har kunne mærkes, og kontrollen med foderdelen er skærpet. Det har været forsøgt at afsætte lokalt til landmænd, men er udfordret af logistik og daglig afhentning, hvilket gør det for dyrt og omstændigt. Nu afsættes 1 t/uge til Agrain som maler det til mel og bruger det i fødevarer, og 4 t/uge sælges som biomasse. Nogle uger er det ikke muligt at afsætte til biogas, og så betales der 350 kr./t som industriaffald.
- Afledes som spildevand og rensningsanlægget er glad for sukkerindholdet til deres mikrober. Noget af pot alen afsættes forsøgsvis til SD Venture, som vil ekstrahere proteiner.
- Slamsuger (affald) tømmer kar efter at alkoholen er taget fra.
- Der er forsøgt med foderlevering, men det giver ikke mening i forhold til transport og logistik. Ideelt set vil det være bedre at afgasse mask i biogasanlæg og tilbagekøbe det som gødning, dog er det ikke muligt at tilbagekøbe som økologisk gødning på nuværende tidspunkt.

NUVÆRENDE ANVENDELSE AF RESTPRODUKTER FRA INTERVIEWEDE DESTILLERIER



Hvorfor er restproduktet fra destillerier interessant som fodermiddel

Mask, gærfløde og pot ale er velkendte og smagsfulde fodermidler som både indeholder protein, stivelse og let fordøjelige fibre. Restprodukterne har typisk været leveret til lokale kvægproducenter, men vil også kunne anvendes til såvel grise som fjerkræ i et vidst omfang.

Barriererne for at udnytte restprodukter fra destillerier som økologisk fodermiddel

Biogasanlæg er villige til at betale for restprodukterne, hvilket kan være et incitament til at restprodukterne ikke ender som foder.

Mask-produktionen er i nogle virksomheder meget varierende, og det kan derfor være svært at passe produktet ind i foderrationen, der hele tiden skal afstemmes og tilpasses, hvilket ikke er optimalt i en højtydende mælkebesætning.

Det vil være en fordel hvis masken blev presset, og man derved kunne lave et mere stabilt restprodukt med en længere holdbarhed.

# Fedtstof & Olie

Branchen fedtstof og olie dækker over restprodukter fra produktion af; fiskeolie, rapsolie, smør og margarine.

Eksempler på restprodukter

- Limvand med protein fra forarbejdning af fisk
- Rapskage
- Affaldsolie/restolie

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
Rapskager	Ø	Foder	Fugtigt	<b>Foder</b>	Ja	Hele året	420
Limvand	Konv.	Foder	Flydende	Biomasse/energi	Nej	Sæson	67,5

I alt er tre virksomheder inden for produktion af fedtstof og olie interviewet, heraf håndterede én virksomhed kun en begrænset mængde økologiske råvarer og blandede derfor konventionelle og økologiske restprodukter. På den baggrund er dette interview udeladt af tabellen. Én virksomhed håndterede konventionel fiskeolie hvorfra limvand er et restprodukt. Fiskeprodukter er ikke af landbrugsoprindelse og indgår derfor ikke i beregningen af økologiprocenten i økologisk foder, derfor er denne konventionelle virksomhed medtaget under branchen.

# Fedtstof & Olie

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Afsættes primært til én landmand, men fremadrettet forventes det, at der hovedsageligt afsættes til foderfabrik.
- Afsættes pt. til biogas, men man kunne godt forestille sig, at det kunne være muligt på sigt, at afsætte til foder, afhængig af omkostningerne.

Hvorfor er restproduktet fra fedtstof og olie interessant som fodermiddel

Rapskager fra presning af rapsolie er et udbredt fodermiddel som indeholder både protein og olie, og det indgår som en almindelig råvare i foder til grise og kvæg.

Produktet er presset og dermed koncentreret, hvilket letter omkostningerne til transport.

Limvand fra forarbejdning af fisk indeholder protein og calcium. Proteinet er animalsk, og derfor rig på de aminosyrer som grisene har brug for til at holde en god tilvækst. Samtidig er proteinet letfordøjeligt, hvilket er med til at reducere risikoen for diarre.

Barriererne for at udnytte restprodukter som økologisk fodermiddel

Når olien er presset fra rapsfrøene, er rapskagen fugtig og skal derfor nedtørres for at forlænge holdbarheden.

Limvand er en væske, hvilket medfører forholdsvis høje udgifter til transport. Produktet har en lav holdbarhed (max 1 døgn), men kan tilsættes syre (salt el. myresyre) så produktet ensileres og holdbarheden øges.

NUVÆRENDE ANVENDELSE AF RESTPRODUKTER FRA INTERVIEWEDE VIRKSOMHEDER



# Fiskeindustri

---

Branchen Fiskeindustri dækker over restprodukter fra produktion og forarbejdning af fisk og muslinger.

Eksempler på restprodukter

- Fiskeafskær
- Små og defekte muslinger

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
Fiskeafskær	Konv.	Foder	Fugtigt	Forarbejdning	Nej	Hele året	0,6
Fiskeafskær	Konv.	Foder	Fugtigt	?	Nej	?	?
Fiskeafskær	Konv.	Foder	?	Biomasse/energi	Nej	?	0,0
Muslinger	Konv.	Foder	Fugtigt	Biomasse/energi	Nej	Sæson	245,0

I alt er 11 virksomheder inden for fiskeindustrien interviewet. Syv af de interviewede virksomheder mente ikke de have et restprodukt og heraf var to virksomheder økologiske. På den baggrund er de syv interviews udeladt af tabellen.

Fiskeprodukter er ikke af landbrugsoprindelse og indgår derfor ikke i beregningen af økologiprocenten i økologisk foder, derfor er de konventionelle virksomheder medtaget under denne branche.

# Fiskeindustri

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Affaldet afhentes via en bortskaffelsesordning hvor aftageren gratis bortskaffer affaldet mod at måtte udnytte fx lakseaffald som kan sælges - indtil for nylig er fiskeaffaldet anvendt til minkfoder.
- Al "spild" benyttes til fiskefars eller fiskepølser. Fiskene er slagtet og fileteret når de modtages.
- Ynglen fra muslinger genudlægges, men en stor del af muslingerne overlever ikke, og det overvejes i stedet, om de burde udnyttes til produktion af biomasse eller foder.
- Der forarbejdes vildt fanget fisk, som ikke kan certificeres som økologisk.
- Der håndteres kun forarbejdet fisk, fiskene er slagtet, rensed og flået, og der er derfor intet spildprodukt.
- Der foretages kun opmærkning af produkter i virksomheden.
- Der håndteres på ugebasis 50 kg økologisk laks, og der er et meget begrænset spild, da hovedparten af fraskær benyttes i fiskefars.
- Kun i december er der opskær af økologisk fisk, her udføres lønarbejde for enkelte kunder.
- Af økologiske fødevarer håndteres fersk laks. Men den forhandles som hele fisk, og derfor er der ikke et restprodukt som fra øvrige konventionelle fisk.
- Der er ikke noget restprodukt. De økologiske linemuslinger sælges direkte fra anlægget.

Hvorfor er restproduktet fra fiskeindustrien interessant som fodermiddel

I foder til grise benyttes fiskemel og blå protein fra muslinger og søstjerner som proteinkilde. Det er animalsk protein, og derfor rig på de aminosyrer som grisene har brug for, til at holde en god tilvækst.

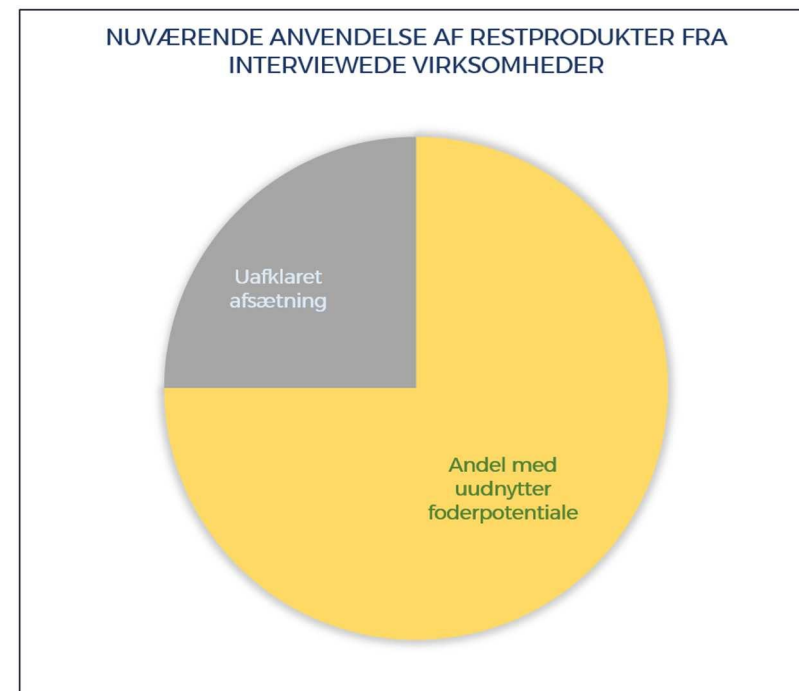
Samtidig er proteinet letfordøjeligt, hvilket er med til at reducere risikoen for diarre. Brugen af fiskemel i grisefoder er begrænset til smågrise op til 40 kg, anvendes fiskemel til slagtegrise er der risiko for afsmag af fisk i kødet.

Barriererne for at udnytte restprodukter fra fiskeindustrien som økologisk fodermiddel.

For de interviewede virksomheder er små mængder og logistik i produktionen årsag til, at der ikke kommer et økologisk restprodukt ud af deres produktion.

Produktion af fiskemel er en energikrævende proces, idet fiskeafskær skal nedtørres for at kunne males til mel og opnå en acceptabel holdbarhed.

Nedlukningen af minkbranchen burde aflede en strøm af restprodukter fra fiskeindustrien til andre dyregrupper, herunder økologiske grise, men det er endnu uklart, hvordan denne nye situation vil påvirke markedet og priserne på længere sigt.



# Frugt & Grønt

Branchen frugt og grønt dækker over restprodukter fra produktion af: kartofler, gulerødder, løg, grøntsager, frugt og bær.

Eksempler på restprodukter

- Hele kartofler
- Hele gulerødder
- Frugt og bær puré
- 2. sortering af frugt og grønt
- Grøntsagstoppe

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
Frugt & Grønt sortering	Ø	Foder	Fugtigt	<b>Foder</b>	?	?	369
Grøntsagstoppe	Ø	Foder	Fugtigt	<b>Foder</b>	Ja	Sæson	?
Grøntsagstoppe	Ø	Foder	Fugtigt	<b>Foder</b>	Ja	Sæson	?
Grøntsagstoppe	Ø	Foder	Fugtigt	<b>Foder</b>	Ja	Sæson	?
Grøntsagstoppe	Ø	Foder	Fugtigt	<b>Foder</b>	?	Hele året	0,2
Hele Kartofler	Ø	Foder	Tørt	<b>Foder</b>	Ja	Hele året	?
Hele Kartofler	Ø	Foder	Fugtigt	<b>Foder</b>	Ja	?	?
Hele Kartofler	Ø	Foder	Fugtigt	Gødning	Ja	Sæson	0,5

I alt er 22 virksomheder interviewet, heraf var 12 virksomheder konventionelle, og to økologiske virksomheder mente ikke de have et restprodukt. På den baggrund er disse 14 interviews udeladt af tabellen.

# Frugt & Grønt

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Kartoffler fodres til kreaturer (kødkvæg), andet fx gulerødder og kål fodres til hønsene.
- Rester fodres rå til egne grise.
- Al afskær mv. benyttes som grovfoder til egne høns.
- Der er 3-6 kg frasortering og bladgrønt om ugen og det afsættes til lokal fåreavler.
- Rest-gulerødder afsættes som Hestegulerødder.
- Ved overproduktion af salat og kål forbliver det på marken og nedpløjes, ellers pakkes salaten direkte på marken og spild forbliver således på marken. Afskallede løg benyttes i skralleriet. Råddent grønt komposteres.
- Det er landmandens egen opgave at få omsat deres restprodukter bedst muligt, idet virksomheden udelukkende er forhandlere.
- Donation af frugt og grønt er mere eller mindre umuliggjort på grund af lovgivning på området. Der prisnedsættes og benyttes *To good to go*.
- Fødevarerbanken aftager ca. et ton om ugen. Ellers benyttes det til bespisning ved arrangementer mv. Fodereggede emner udfodres til egne kreaturer. Vælter en palle med tomater går det direkte til biogas, og al fordærvet grønt komposteres.
- Restprodukt bliver solgt som foder eller til videre forarbejdning, og de allerfineste små gulerødder som madspildsprodukt.
- "Spild" består i de sene kartofler der skal oplagres - de tidlige kartofler juni/juli efterlades på marken ved optagning.
- Mængden af restprodukter er meget varierende fra 100 kg/mdr. til 1000 kg/mdr.

Hvorfor er restproduktet fra frugt og grønt interessant som fodermiddel

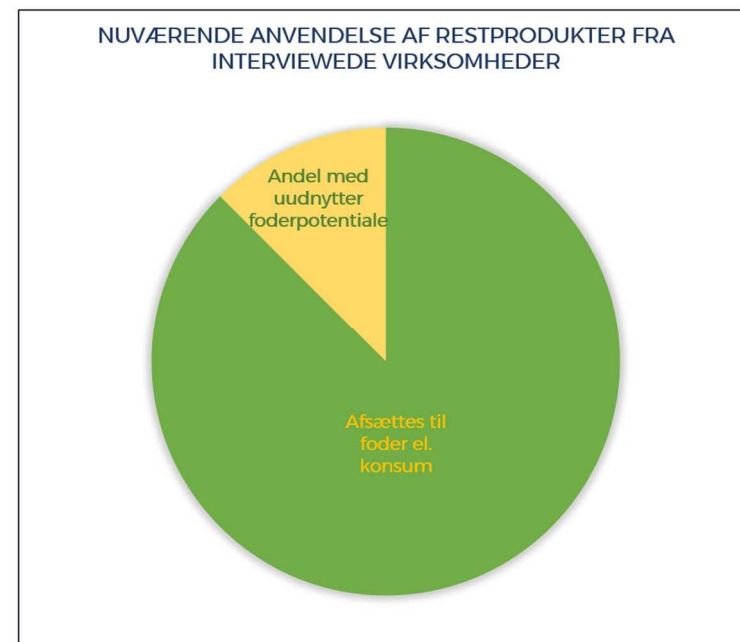
Økologiske grise skal, som en del af deres daglige foderration have grovfoder, og restprodukter fra produktion og håndtering af frugt og grønt kan være med til at dække en del af behovet. Uforarbejdede rester af specielt grøntsager som kartofler og rodfrugter er relativt lette at opbevare, og er derfor særdeles interessante som fodermiddel. Rå kartofler bør imidlertid kun tildeles i meget små mængder til grise, da de indeholder et stof der nedsætter grisens evne til at nedbryde protein. Kartoffler bør koges inden udfodring til grise, det fjerner både de uønskede stoffer og øger fordøjeligheden af stivelsen.

Kartoffelproteinkoncentrat er et højt forædlet restprodukt, der har en god aminosyreprofil for grise. Men kartoffelprotein er også meget eftertragtet indenfor humant konsum, hvilket afspejles af en høj pris, der gør det svært for foderstofindustrien at få dækket behovet.

Barriererne for at udnytte restprodukter fra frugt og grønt som økologisk fodermiddel

Tilgængelighed af restprodukter fra frugt og grønt vil være sæsonafhængigt og mængderne meget varierende. De uforarbejdede produkter er ikke interessante for foderstofbranchen, men mere interessante for lokal afsætning. Udnyttelse af rå kartofler til grise i større mængder er ikke godt for grisenes fordøjelse, og kræver derfor at kartoflerne koges før udfodring. Dette gør brug af kartofler bekostelig og omstændig, da processen med kogning skal foregå ude på den enkelte bedrift.

Flere virksomheder der forhandler frugt og grønt har gjort opmærksom på at lovgivningen på området kræver, at restprodukter til foder skal være af en kvalitet, som er egnet til humant konsum.



# Mejerier

Branchen mejeri dækker over restprodukter fra produktion af; ost, yoghurt, is og mælk.

Eksempler på restprodukter

- Rest-kærnemælk
- 2. sorteringsost, osteafskær og osteskorper
- Skummetmælk
- Valle
- Permeate
- Havre-/mandel-/sojapasta

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
B Valle	Ø	Foder	Flydende	Spildevand	Nej	Hele året	246
B Valle	Ø	Foder	Flydende	Biomasse/energi	Nej	Hele året	2.214
Rest-kærnemælk	Ø	Foder	Flydende	Biomasse/energi	Nej	Hele året	?
Skummetmælk	Ø	Foder	Flydende	Gødning	Ja	Sæson	1
Pasta plantemælk	Ø	Foder	Flydende	Spildevand	Nej	?	?

I alt er 10 virksomheder interviewet, heraf var fem virksomheder konventionelle, to af de konventionelle virksomheder mente ikke de havde et restprodukt. På den baggrund er disse fem interviews udeladt af tabellen.



# Mejerier

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Sidestrømme er valle, ostefraskær og 2. sorteringsost, og det bliver alt sammen effektivt udnyttet til human føde.
- Skyr og yoghurt produceres konventionelt og væskefraktion herfra "permeate" er en ikke-proteinholdig væske, men ellers som valle og kunne godt bruges til foder.
- Valle har tidligere været en del af egne kalves kost, men på grund af manglende kontinuitet i produktion er det ophørt.
- En del af vallen benyttes til produktion af *High end øl*.
- Der findes to slags valle, sød og sur. Sur valle kommer fra osteproduktionen, og kan ikke ligesom sød valle udnyttes til produktion af Ricotta lignende ost.
- B Valle har et potentiale til foder, alt andet afsættes til human konsum.
- Alt A valle afsættes til humant konsum, permeatet er konventionelt, så kun B vallen er interessant til økologisk foder.
- Den del af vallen, der ikke opkoncentreres og udnyttes til fx babymad, sælges til svineproducenter. Der kan være en meget begrænset andel økologisk valle, men det kan der ikke komme økonomi i at frasortere fra den konventionelle del. Osteafskær er indtil nu gået til minkbranchen, og en meget lille del afsættes til biogas.
- I dag afsættes B valle direkte til lokale griseproducenter.
- Restprodukter afsættes i dag til biogas.
- Al valle afledes som spildevand.
- Økologisk A valle afsættes til humant konsum.

Hvorfor er restproduktet fra mejerier interessant som fodermiddel

Historisk har valle haft et højt indhold af protein og mælkesukker, men i takt med at mejerierne er blevet bedre til at udvinde og opkoncentrere næringsstofferne, er der ikke meget energi tilbage i vallen. Investering i ultrafiltrering vil kunne skille protein- og sukkerholdige fraktioner fra vanddelen, og gøre det lettere at håndtere og reducere udgifterne til transport. Som det er nu, er der ikke økonomi i at fragte den "tynde" valle ret langt.

For rest-kærnemælk, der primært indeholder protein, er holdbarheden kort, tre dage for humant konsum. Dette er med til at begrænse hvem restproduktet er interessant for.

Holdbarheden er kort for valle. For at forlænge holdbarheden tilsættes myresyre, hvorved sammensætningen af vallen ændres, og laktose omdannes i nogen grad til mælkesyre. Vallen kan så opbevares ved 10°C i tank/silo på bedrifterne. Ved udfodring til kreaturer syres vallen til pH på 6, for at sikre mod overføring af mund og klovsyge.

## NUVÆRENDE ANVENDELSE AF RESTPRODUKTER FRA INTERVIEWEDE MEJERIER



Andel med  
uudnyttet  
foderpotentiale

# Mejerier

---

I foder til fravænningsgrise benyttes koncentreret mælkepulver som kilde til protein, smags- og duftgiver. Det er animalsk protein og derfor rig på de aminosyrer som grisene har brug for til at holde en god tilvækst, samtidig er sammensætningen af proteinet letfordøjeligt, hvilket er med til at reducere risikoen for diarre.

Barriererne for at udnytte restprodukter fra mejerier som økologisk fodermiddel

Valle benyttes som komponent i vådfoder, men det er ikke mange økologiske griseproducenter der benytter vådfoder. Vådfodringsystemer kræver frostfrie omgivelser, hvilket de åbne og naturligt ventilerede stalde i økologisk produktion ikke kan sikre året rundt.

Flere af mejerierne understreger, at de rigtig gerne vil udnytte deres restprodukter til foder, men det er en meget lille andel af deres produktion, der er økologisk, og det er derfor ikke muligt at få økonomi i, at frasortere det fra den konventionelle del.

Også for restprodukter fra mejerier skal man være opmærksom på lovgivningen på området, og de begrænsninger og restriktioner den medfører. Virksomhederne skal leve op til Foderhygiejneforordningen og QS-kvalitetsordningen for fødevarer.

For at udnytte de næringsstoffer der trods alt er i valle, har nogle mejerier indgået aftale om omkostningsneutral afsætning til biogas, men der er intet afkast på grund af de stor mængder vand, der skal transporteres.

# Mosterier

Branchen mosterier dækker over restprodukter fra produktion af: most, cider, vin, juice, saft, sodavand og smoothies.

Eksempler på restprodukter

- Forskellig slags pulp fra presning

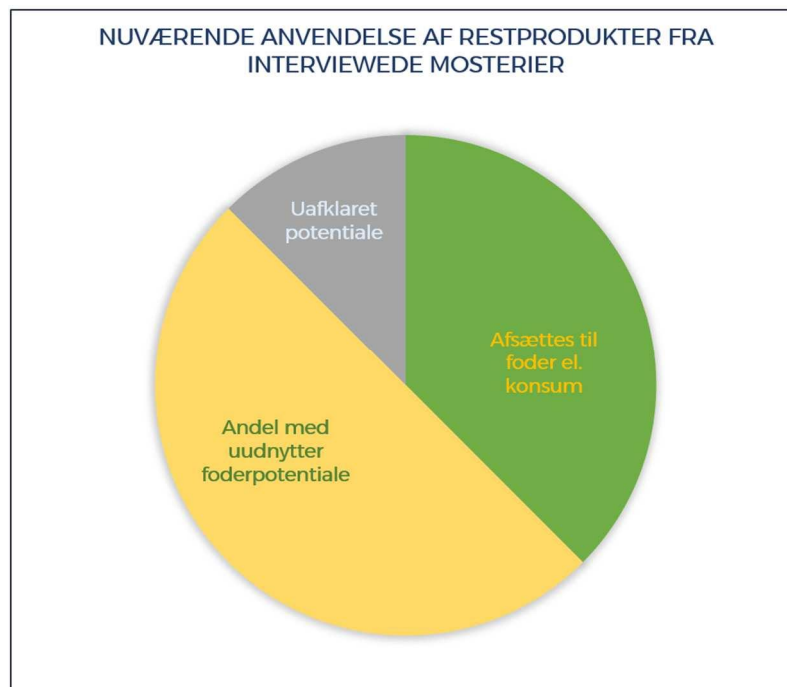
Restprodukt	Status	Potentialer	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
Æblepulp	Ø	Foder	Fugtigt	Foder	Nej	Sæson	?
Æblepulp	Ø	Foder	Fugtigt	Foder	Ja	Sæson	0,4
Æblepulp	Ø	Foder	Fugtigt	Foder	?	Sæson	6
Æblepulp	Ø	Foder	Fugtigt	Foder	Nej	Sæson	?
Æblepulp	Ø	Foder	Vådt	Foder	?	Sæson	?
Æblepulp	Ø	Foder	Vådt	Gødning	?	Sæson	2
Æblepulp	Ø	Foder	Fugtigt	Gødning	Ja	Sæson	0,9
Æblepulp	Ø	Foder	Fugtigt	Gødning	?	Sæson	1,5
Æblepulp	Ø	Foder	Fugtigt	Gødning	Ja	Sæson	3
Æblepulp	Ø	Foder	Vådt	Biomasse/energi	Nej	Sæson	4
Æblepulp	Ø	Foder	Fugtigt	Biomasse/energi	Nej	Sæson	42
Grøntpulp	Ø	?	Fugtigt	Biomasse/energi	Nej	Sæson	13
Pulp	Ø	Foder	Tørt	Foder	Ja	Hele året	520
Pulp	Ø	Foder	Fugtigt	Gødning	?	Sæson	?
Frugtpulp	Ø	Foder	Fugtigt	Affaldsselskab	?	Hele året	10
Drueskaller	Ø	?	Vådt	Gødning	Ja	Sæson	2

I alt er 25 virksomheder interviewet, heraf var syv virksomheder konventionelle og to virksomheder opgav ikke deres status. På den baggrund er disse ni interviews udeladt af tabellen.

# Mosterier

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Manglende økologisk afsætning gør det lettere at alt aftages af én konventionel landmand til foder eller gødning.
- Restprodukterne recirkuleres ved destillering til alkohol eller bruges i eddike.
- Urterne smides i storskrald.
- Fodres til egne økologiske får.
- Afhentes af Daka ReFood til biogas og digestat, men på forsøgsbasis er det blevet udnyttet til chips, surdej og andet bagværk.
- Afsættes til biogas, og det går stort set i nul afhængig af hvem der betaler for fragten.
- Der har været leveret til konventionel landmand i flere år og virksomheden er foderregistreret, men med Fødevarerstyrelsens kontrol blev levering til landmænd umulig.
- Har en aftale med en landmand om, at han bruger det han kan til vinterfoder når dyrene er på stald, og ellers bruger det til jordforbedring, hvis det ikke er fodereget eller dyrene er kommet af stald.
- Bruger det til jordforbedring på egne marker, der er ca. pulp tre til fire uger om året. I alt tre tons.
- Afsætter op mod 10 tons pulp pr. uge. Det afhentes hovedsageligt af én landmand, som bruger det til grise- og hønsfoder el. jordforbedring. Det er ikke noget virksomheden hverken tjener på eller betaler for, at brande sig på at udnytte ressourcerne. Dog mener de at spare lidt i og med, at restprodukter ikke skal afsættes til biogas. Virksomheden har ofte projekter, hvor de forsøger at bruge pulpen til humant konsum, et eksempel er plantepølser.
- Mængden af restprodukt er begrænset og sendes med storskrald. Virksomheden har ikke skænket restproduktet mange tanker, men er åbne for, om de kan skille sig af med det på en bæredygtig måde.
- Restprodukterne recirkuleres som gødning på egne marker, og den løsning er virksomheden godt tilfreds med.
- Der er ofte udgifter forbundet med bortskaffelse af restprodukterne. Det sker dog, at der sælges til lokale destillerier, eller at virksomheden selv kan genanvende det i andre produkter.



Hvorfor er restproduktet fra mosterier interessant som fodermiddel

Frugt pulp er sukkerholdigt og velsmagende for grise, så foruden et forholdsvis højt indhold af energi, kan det også være med til at skærpe dyrenes appetit, hvis det iblandes den daglige foderration som fuldfoder. Pulpen har et højt indhold af både letfordøjelige og svært fordøjelige fibre, og kan være med til at forbedre marvets sundhed hos grisene.

# Mosterier

---

Barriererne for at udnytte restprodukter fra mosterier som økologisk fodermiddel

Pulp har en meget kort holdbarhed, det oxiderer og går hurtigt i gæring, derfor skal det afhentes og udfodres dagligt. Det kan være svært at holde en ensartet foderrecept, da råvarerne i nogle produktioner varierer meget, fx en sommerproduktion af vandmelonjuice og et efterår med grønkålsjuice. Flere af virksomhederne har både produktion af konventionelle og økologiske produkter, hvilket også vil bevirke store udsving i den tilgængelige mængde.

Under interviewene nævnes Fødevarestyrelsens regelsæt på området, heriblandt regler omkring afdækning, fremmedlegemer, rustfrie tanke til opbevaring og nedkølingsprocesser mv. Der er ikke økonomi i at sortere og anvende restproduktet til foder, og det er den altoverskyggende grund til, at det ikke afsættes til dyrefoder, selvom der er husdyrproducenter i umiddelbar nærhed af produktionen.

# Møllerier

Branchen møllerier dækker over restprodukter fra produktion af; mel og malt.

Eksempler på restprodukter

- Kornprodukter
- Frasorteret korn
- Klid
- Maltspirer
- Skaller og klid fra spelt

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
Klid	Ø	Foder	Tørt	Foder	Ja	Hele året	80
Klid	Ø	Foder	Tørt	Foder	Ja	?	?
Klid	Ø	Foder	Tørt	Biomasse/energi	Nej	Hele året	4
Klid Fint	Ø	Foder	Tørt	Gødning	Nej	Hele året	?
Klid Groft	Ø	Ikke foder	Tørt	Gødning	Nej	Hele året	?
Korn	Ø	Foder	Tørt	Foder	Ja	Hele året	80
Maltspirer	Ø	Foder	Tørt	Gødning	Ja	Hele året	?
Skaller	Ø	Foder	Tørt	Foder	?	?	250

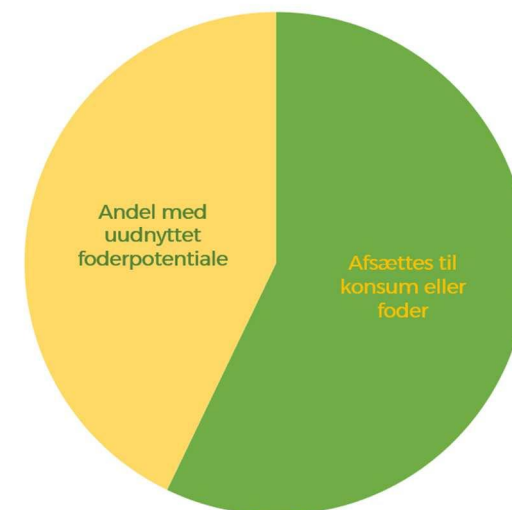
I alt er 10 virksomheder interviewet, heraf var to virksomheder konventionelle. På den baggrund er disse to interviews udeladt af tabellen.

# Møllerier

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Restprodukt afsættes som certificeret økologisk gødning.
- Afsættes til økologisk landmand, som efter bearbejdning bruger det som kvægfoder. Containeren afhentes af transportfirma, der betales af landmanden.
- Afsættes til DLG, som anvender kliddet i deres økologiske foder. Kliddet kan ikke afsættes direkte til den landmand, der aftager kornet, fordi det er svært at udfodre rent klid. DLG giver desuden en langt bedre pris.
- Det benyttes til jordforbedring på egne marker eller til opvarmning ved afbrænding i eget fyr, men virksomheden er interesseret i at afsætte det til en økologisk landmand, hvis der er interesse for det.
- Afsættes i dag som et økologisk gødningsprodukt, men det har bestemt en foderværdi. Virksomheden vil gerne afsætte til landmænd, men er også glad for den aftale de har, så det må ikke give mere bøvl.
- Restprodukterne er altid blevet brugt, enten til fodring af egne kreaturer eller som gødnings supplement på markerne. Tidligere har virksomheden afsat til forskellige landmænd, men nu aftager én melormeproducent alt klid, og det er de meget glade for.
- Restprodukterne blandes, *økologisk og konventionelt*, og sælger derfor til konventionelt foderbrug. Separering vil kræve en ekstra siloer mv.
- Der er for nuværende ingen fast afsætningsaftale, men et par enkelte hesteholdere kommer og henter lidt engang i mellem, og så udfodres en smule til egne dyr.
- Størstedelen af restprodukterne benyttes til opvarmning ved afbrænding i eget fyr, men fx klid leveres til lokal landmand.

NUVÆRENDE ANVENDELSE AF RESTPRODUKTER  
FRA INTERVIEWEDE MØLLERIER



Hvorfor er restproduktet fra møllerier interessant som fodermiddel

Restprodukter fra møllerier er tørre, hvilket forlænger holdbarheden, gør dem lette at håndtere og minimerer udgifter til transport, og de er især interessante når kornprisen er høj. Klid indeholder en høj proteinandel, og der er lavet afprøvning af biologisk separering, hvilket øger værdien. Med de mængder økologisk korn der formales, er det en interessant foderkilde. Korn og klid indgår som en basisbestanddel af fodersammensætningen til grise, og udsving i mølleriernes produktion vil derfor ikke have den store betydning, da restprodukterne er lette at erstatte med almindeligt økologisk korn og klid.

Barriererne for at udnytte restprodukter fra møllerier som økologisk fodermiddel

Noget klid/skaller er meget groft og indeholder en stor andel træstof, det egner sig derfor bedre til strøelse. Én af de interviewede virksomheder blandede deres restprodukter, fordi der for dem ikke var økonomi i at frasortere en relativt lille økologiske del (ca. 15 pct.) fra den konventionelle.

# Sukker & Slik

---

Branchen sukker og slik dækker over restprodukter fra produktion af; chokolade og sukker.

Eksempler på restprodukter

- Chokolade
- Nødder
- Marcipan
- Roepulp

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
Roepulp	Ø	Foder	Fugtigt	Foder	Ja	?	?
Gulvopfej	Ø	Foder	Tørt	Affaldsselskab	Nej	Sæson	1,2

I alt er to virksomheder interviewet, flere er undersøgt, men de mente ikke at have et restprodukt.



# Sukker & Slik

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- En del af roepulpen sælges til kvægbedrifter, som selv ensilerer det, andet damp tørres og presses til roepiller. "Restvandet" indeholder bl.a. magnesium og kalk, og bruges til jordforbedring i marken. Roepulpen kan også bruges i biogasanlæg.
- Massebalancen i forhold til indkøbte råvarer og destruerede varer skal passe. Told og SKAT er meget strikte, og de skal derudover også kende datoer og tidspunkt for destruktions.

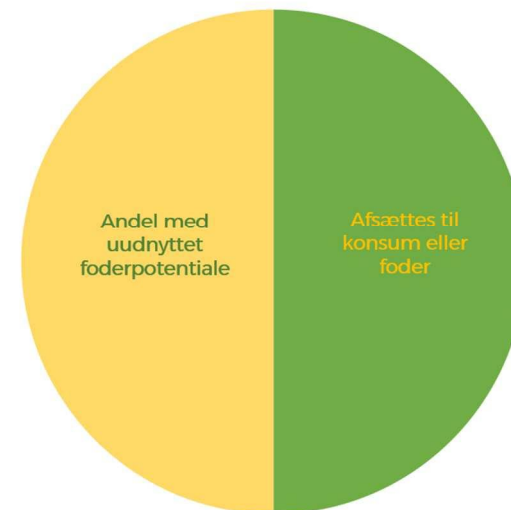
Hvorfor er restproduktet fra sukker og slik produktion interessant som fodermiddel  
Sukker, chokolade, nødder og marcipan har et højtindhold af energi, det er velsmagende og dufter godt, og er derfor med til at skærpe grisenes ædelyst. Iblanding af de søde sager er med til at forædle foderblandinger til fravænnings- og smågrise.

Roepille benyttes som et mættende fyldfoder med lavt energiindhold, de tørre roepiller kan absorbere meget vand, og kan dermed tykne og stabilisere maveindholdet hos især drægtige søer.

Barriererne for at udnytte restprodukter fra sukker og slik produktion som økologisk fodermiddel

Det er opbevaringen af restprodukterne der er besværlig; marcipan mugner hurtigt, fedtet i nødderne bliver harsk, mens chokoladen er mere konstant. Roepulp som er et fugtigt produkt, oxiderer og går hurtigt i gæring, hvis det ikke ensileres.

NUVÆRENDE ANVENDELSE AF RESTPRODUKTER FRA INTERVIEWEDE VIRKSOMHEDER



# Æggepakkerier

Branchen æggepakkerier dækker over restprodukter fra produktion af æg og pakning af æg.

Eksempler på restprodukter

- Knækæg / defekte æg
- Skaller

Restprodukt	Status	Potentiale	Konsistens	Nuværende afsætning	Afsættes økologisk	Tilgængelighed	Mængde, ton/år
Knækæg	Ø	Foder	Fugtigt	<b>Foder</b>	Ja	Hele året	?
Knækæg	Ø	Foder	Flydende	Konsum	Ja	Hele året	0,1
Knækæg	Ø	Foder	Flydende	Konsum	Ja	Hele året	?
Knækæg	Ø	Foder	Flydende	Konsum	Ja	Hele året	?
Knækæg	Ø	Foder	Flydende	Gødning	Ja	Hele året	0,4
Knækæg	Ø	Foder	Flydende	Gødning	Ja	Hele året	0,1
Knækæg	Ø	Foder	Flydende	Gødning	Ja	Hele året	1,2

I alt er otte virksomheder interviewet, heraf var én virksomhed konventionel. På den baggrund er dette interview udeladt af tabellen.

# Æggepakkerier

Udtalelser om afsætning hos nogle af de interviewede virksomheder

- Alle revnede og defekte æg fodres til egne høns.
- Alle revnede og defekte æg benyttes så vidt muligt i egen husholdning. Knækæg skal kasseres og indberettes til Fødevarestyrelsen, de må ikke omsættes.
- Revnede og defekte æg udnyttes til gødning.
- Knækæg benyttes så vidt muligt i egen husholdning. De æg der smadres helt, spiser høns og hund.
- Virksomheden benytter restproduktet til gødning, men tidligere er knækæg afsat til Hedegaard, som brugte dem til pastaproduktion. Virksomheden overvejer om nedfrysning er en metode til at opbevare og indsamle en større mængde, som så kan udnyttes bedre end til gødning.
- Skallerne genanvendes, de udtørres og benyttes til jordforbedring. Det flydende æggeaffald er tidligere benyttet til minkfoder og før det til Petfood, men benyttes nu til biogas. Æggemassen syrebehandles til en pH på 3,9 for at øge holdbarheden.

Hvorfor er restproduktet fra æg interessant som fodermiddel

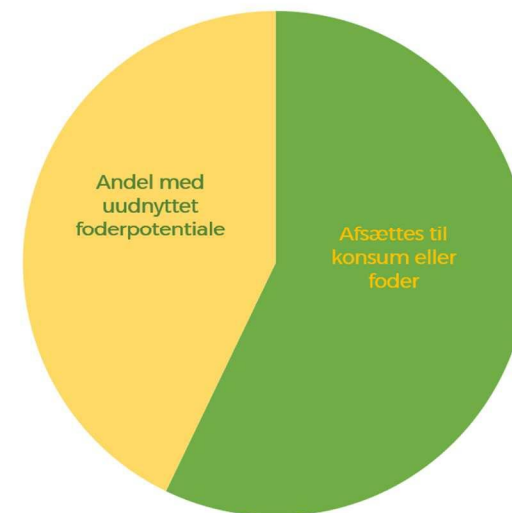
Æg har et højt indhold af animalsk protein, og er derfor rig på de aminosyrer som grisene har brug for til at holde en god tilvækst, samtidig er sammensætningen af proteinet letfordøjeligt, hvilket er med til at reducere risikoen for diarre.

Barriererne for at udnytte restprodukter fra æg som økologisk fodermiddel

Nogle virksomheder fortæller at lovgivningen på området kræver at knækæg kasseres/destrueres.

Æg er et flydende og let fordærveligt produkt, hvilket gør det svært at opbevare og håndtere. For nogle af de interviewede virksomheder var produktionen meget lille, da hønseholdet kun udgjorde en del af deres samlede produktion. Det var derfor forholdsvis let for dem at benytte de knækkede æg i egen husholdning. Hos de store virksomheder, der både håndterer økologiske og konventionelle æg, var andelen af økologiske æg en lille del af produktionen, og restprodukterne blev derfor ikke holdt adskilt.

NUVÆRENDE ANVENDELSE AF RESTPRODUKTER FRA INTERVIEWEDE VIRKSOMHEDER



# Adival - sådan udnyttes restprodukter fra levnedsmiddelindustrien i dage

---

For at få et indblik i, hvordan udnyttelsen af restprodukter fra levnedsmiddelindustrien allerede i dag er sat i system med hensyn til genanvendelse til dyrefoder, er der foretaget et interview med firmaet Adival, der har gjort opkøb af restprodukter og genanvendelse som foder til deres primære operationsfelt.

## En kort beskrivelse af Adival

Det var kagerester fra DanCake, der startede det hele. En fremsynet griseproducent opkøbte kagerester til udfodring i egen produktion, men det greb om sig, og opkøb af kagerester med henblik på videresalg blev sat i system.

Adival er en af de eneste virksomheder af sin slags i Skandinavien. Virksomheden er godkendt af de forskellige myndigheder til håndtering af restprodukter og dokumentation i forbindelse med afgiftspligtige restprodukter.

## Hvad gør en råvare interessant

De mest interessante råvarer er tørre og med lang holdbarhed. Flydende produkter samt let fordærlige, ferske og våde råvarer som frugt og grønt, har virksomheden ikke på nuværende tidspunkt mulighed for at håndtere. Derfor er kiks, konfekturer, kager, gryn, klid og morgenmadsprodukter de grupper af restprodukter, der fylder mest i virksomheden. Det er altafgørende, at omkostninger til transport, håndtering og forarbejdning holdes på et lavt niveau. Det har derfor stor betydning for økonomien hvilken afhentningsfrekvens der er behov for, samt hvor stor volumen der kan afhentes pr. gang.

Kornprisen har ofte indflydelse på virksomhedens omsætning, høje kornpriser gør recirkulering mere interessant, hvorimod lave kornpriser kan nedsætte efterspørgslen, da det er relativt mere arbejdsbesparende for husdyrproducenterne blot at benytte "nyt" korn.

De udgifter der er forbundet med recirkulering er transport, nedtørring, varmebehandling og bearbejdning til granulat, så restproduktet kan benyttes i kraftfoder.

## Er det den ernæringsmæssige værdi af en "recirkuleringsråvare" der bestemmer om videreforarbejdning til foder er rentabel

For nogle produkter, fx fravænningsfoder, er det muligt at forædle produktet med velsmagende kageprodukter, som øger foderoptagelsen og dermed opnås en højere værdi af restprodukterne.

Hertil er det råvarer med højt indhold af kulhydrater, fedt og protein, der er de mest interessante. Men Adival anvender store mængder af mindre næringsrige produkter, som klid, mel mm. for at stabilisere færdigvarerne og gøre dem homogene og letløbende. Alt i alt er det meget få typer af restprodukter, der ikke er velegnede til at videreforarbejde til dyrefoder.

## Hvilke udfordringer ser Adival for at strømmen af økologiske restprodukter kan omdirigeres fra biomasse/energi til økologiske foderkomponenter

Tilskudsordningen til biogasanlæg gør, at bioenergi kan få en fornuftig forretning i at opkøbe og transportere restprodukter, samtidig med, at der ikke skal tages hensyn til foderlovgivningen mht. opbevaring og hygiejne mm. hos den enkelte produktionsvirksomhed.

Det er vigtigt, at alle led i produktionskæden bliver bedre til at kanalisere restprodukterne hen til de steder, hvor de kan udnyttes på højst muligt niveau.

Kravene til den fysiske adskillelse og opbevaringen af konventionelle og økologiske restprodukter hos de virksomheder, der producerer begge dele, er også udfordrende, og kræver et stort egenkontrolprogram, der skal sikre dokumentationen, for at produkterne ikke kan kontamineres. Det vil nok i denne forbindelse være svært, at argumentere for disse ekstra arbejdsgange, ud fra et økonomisk synspunkt.

# Adival - sådan udnyttes restprodukter fra levnedsmiddelindustrien i dage

---

## Hvordan forholder Adival sig til sporbarhed og godkendelse

Alle restprodukter som ankommer til fabrikken får tildelt et batchnummer i kvalitetskontrollen ved modtagelse. Dette nummer følger produktet gennem alle forarbejdningsprocesser indtil færdigvaren er solgt, og hvert enkelt restprodukt kan efterfølgende spores tilbage til kilden ved hjælp af dette system. Lovgivningsmæssigt stilles der særlige krav om, at virksomheden skal være godkendt som foderproducent af Fødevarestyrelsen, som også kontrollerer at virksomheden agerer indenfor foderlovgivningens rammer. Det er Adival der står for omklassificeringen fra fødevarer til foder, og dermed også dem, der håndterer godkendelsesproceduren i forhold til sporbarheden.

## I hvilke brancher se Adival det største potentiale for at erhverve endnu ikke udnyttede næringsstoffer

I restauration og storkøkkener bliver alt til biogas, dels på grund af sporbarhed og risiko for fejlsortering, da kød og kødsaft skal holdes langt væk fra dyrefoder.

Nedlukning af minkbranchen har ikke, som man måske skulle tro, haft den store betydning for Adival pga. de store mængder animalske restprodukter som minkfoder bestod af.

Afskær fra fiskeindustrien har for en dels vedkommende fundet vej til dyrefoder igennem Danish Marine Protein i Skive, der i forvejen forarbejder søstjerner, som er en bifangst ved muslingefiskeriet i Limfjorden.

Der ligger også en del potentiale i at kunne udnytte våde og fugtige varer.

## Perspektiv inden for branchen – et bud på udviklingen over de næste 10 år

Der ligger et potentiale inden for storkøkkener og restaurationsbranchen, men det er ikke muligt med de nuværende regler om adskillelse at bruge restprodukter, fx skal kød behandles i et separat rum for at undgå kontaminering. Men der arbejdes for, at fødevarer skal beholde den højest mulige værdi, *humant konsum*, og fremadrettet ikke skal ende som affald til biomasse som første valg. Det kommer til at kræve en del arbejde med lovgivning og de nuværende tilskud til biogasanlæg, for det er fordyrende for virksomhederne at håndtere sorteringen.

Adival ønsker at være innovative i forhold til at øge værdien af deres produkter gennem forædling, ligesom fx fravænningsfoderet, der har en positiv betydning for ædelyst og tilvækst.