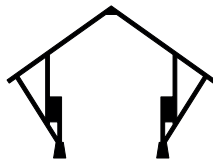


NYTT LIV I GAMLE MINKFARMER

En transformasjon fra pels- til myceliumindustri



Avgangsprogram 2023
Av Marianne Bergan Engebretsen
Kulturarv, Transformasjon og Restaurering



PROGRAM

Afgang forår 2023

Marianne Bergan Engebretsen (170264)

Det Kongelige Akademi - Arkitektur, Design, Konservering
Kandidatprogram: Kulturarv, Transformation og Restaurering

Vejledere: Christoffer Harlang, Lars Rolfsted Mortensen, Linda Thi

INNHold

Innledning	4
• Minkfarmene	4
• Problemstilling	9
FN's bærekraftsmål	10
Sted	12
• Tranekær gård	12
• Hovedbygninger	14
• Minkhaller	18
Intensjon	24
• Mycelium	26
• Programmering	30
Fokus og avgrensning	34
• Metode	34
• Veiledende avleveringskrav	36
Kilder	38
• Figurliste	38
• Referanser	38
• Supplerende materiale	40

INNLEDNING

MINKFARMENE

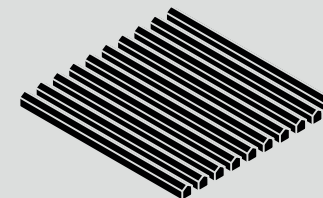
– *Milliardindustrien som forsvant*

I løpet av høsten 2020 ble Danmarks minkfarmer forvandlet fra milliardindustri til koronaepisenter, etter funn av et nytt mutert virus. En vaksine som skulle få slutt på pandemien var på vei, men sto i fare for å få svekket effekt da man fryktet at det muterte viruset kunne spres fra mink til mennesker. Regjeringen beordret den 4. november at alle mink i Danmark skulle avlives, og at industrien skulle legges ned på ubestemt tid (Regjeringen. 4 Nov 2020). Etter over to år med tomme minkbur fikk bransjen den 1. januar 2023 lov til å starte opp igjen.

De siste årene har klesindustrien gjennomgått et etisk skifte, og det snakkes om å nedlegge et forbud mot pelsoppdrett både i EU og innad i danske partier. Bransjen går nå en usikker fremtid i møte, som gjør seg tydelig ved at kun 13 av de 1224 gårdene som drev med minkoppdrett før korona har valgt å gjenoppta produksjonen (Fødevarestyrelsen. 16 des 2022). Danmark står i en unik posisjon til å omstille næringen nå som farmene allerede står tomme og mange tusen bønder skal inn i en ny epoke i arbeidslivet. Dette fører til spørsmålet; kan vi bruke de mange og omfattende stukturene til andre funksjoner enn minkoppdrett?

1224

Minkfarmer ble nedlagt



16 000 000

Mink ble drept



3500

Mennesker ble arbeidsløse







PROBLEMSTILLING

– *De funksjonstomme minkfarmene*

Det er den danske stat som skal ta regningen og påta seg arbeidet med å rive produksjonsfasilitetene knyttet til minkindustrien. For at bøndene skal få erstatning skal minkhaller, slakteri og maskiner fremstå i god stand når de undersøkes av takstkommisjonen, på lik linje med når man takserer et hus (Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. 25. jan 2021). En slik kommisjon er enda ikke opprettet, og undersøkelsene kommer til å ta mange år. Staten håper på å gå i gang med dette i løpet av 2027, og det forventes dermed at minkavlerne fortsetter å vedlikeholde de tomme stallene i 3-7 år selv om planen er å rive dem (Hougaard Knudsen. 22 jun 2021). Prislappen har staten beregnet til å bli på ca 11 milliarder kroner (Finansministeriet. 25 Feb 2021).

Vedlikeholdelsen er unødvendig, men skaper til gjengjeld et godt utgangspunkt for transformasjon. Over hele Danmark står minkstrukturene i god stand, på vent. Hensikten med dette prosjektet er å stille et forslag til hvordan de eksisterende strukturene kan transformeres slik at nye funksjoner kan flytte inn, ved å undersøke og utarbeide et prosjekt basert på en eksisterende minkfarm i Ølstykke.

FN'S BÆREKRAFTSMÅL

I relasjon til prosjektets problemstilling er det særlig to av FN's bærekraftsmål jeg ønsker å trekke inn i prosjektet, i større grad enn hvordan minkindustrien har praktisert og staten har planlagt for.

Den danske stat er i gang med å finne ut av hvordan man kan utføre den omfattende nedrivingen basert på avfallshåndtering, fremfor å planlegge for ombruk.

Danmark står i en helt unik posisjon hvor 1211 gårder og mange tusen bønder allerede står til rådighet for å omstille bransjen. Ettersom minkfarmene består av relativt like bygningsstrukturer over hele landet kan en helhetlig plan fra statens side oppfylle målet om å omstille næringslivet til å bli mer bærekraftig og miljøvennlig, om man setter en kurs for hvilken retning de kan transformeres i. Mitt prosjekt kommer til å omhandle én av mange mulige løsninger for en omstilling.

Bærekraftige byer og lokalsamfunn

- *§ 12.5: Innen 2030 redusere avfallsmengden betydelig gjennom forebygging, reduksjon, materialgjenvinning og ombruk*

Industri, innovasjon og infrastruktur

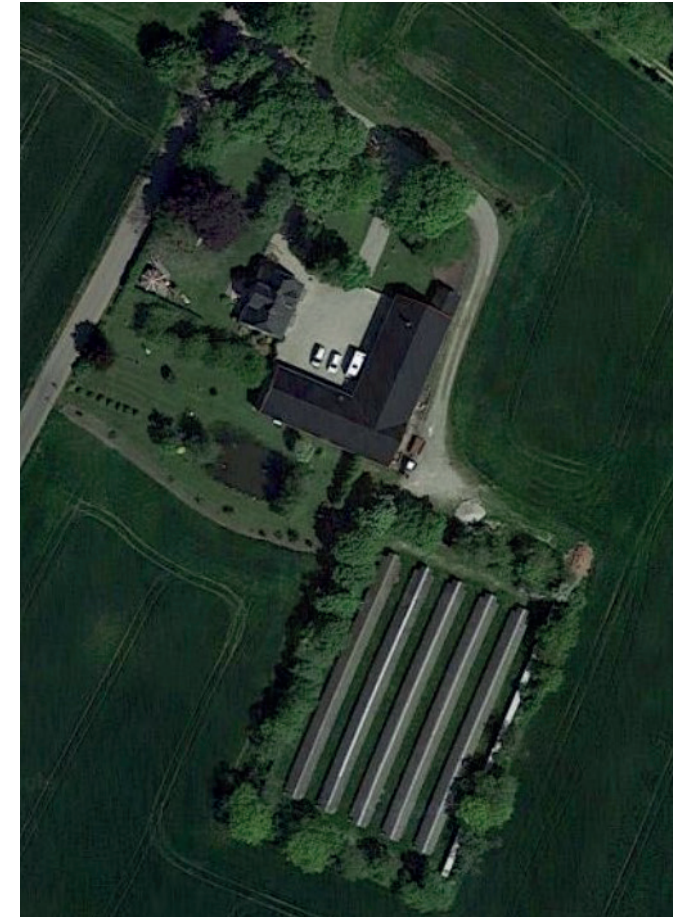
- *§ 9.4: Innen 2030 oppgradere infrastruktur og omstille næringslivet til å bli mer bærekraftig, med mer effektiv bruk av ressurser og mer utstrakt bruk av rene og miljøvennlige teknologiformer og industriprosesser, der alle land gjør en innsats etter egen evne og kapasitet*

STED

TRANEKÆR GÅRD

– Nedlagt minkfarm

Ved Ølstykke, 30 km vest for København, ligger Tranekær gård. Blant store jorder og høye trær står den tidligere minkfarmen, nå funksjonstom. Gården har gått i arv i flere generasjoner, men ble gjenoppbygd i 1930 da den gamle gården brant ned. Kuer, griser og hester bodde på gården fram til 1980, da minkhaller ble bygget og stallen ble gjort om til slakteri (Tranekær Rasmussen. 27 jan 2023). Gården skal brukes som utgangspunkt i dette prosjektet, som et eksempel på hvordan man kan transformere en minkfarm.



Tranekærvej 7

HOVEDBYGNINGER

Oppført: 1930
Arkitekt: Ukjent

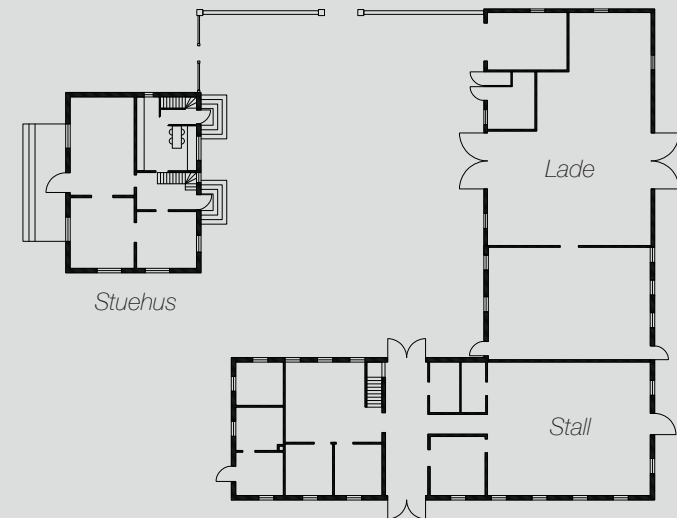
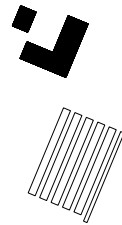
Stuehus

- Funksjon: Bolig
- Areal: 132 m²
- Konstruksjon: Tegl

Stall- og ladebygning:

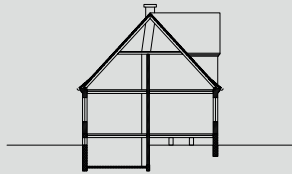
- Funksjon: Verksted, garasje, slakteri, festsal
- Areal: 710 m²
- Konstruksjon: Tegl og tresamlinger

Hovedbygningene orienterer seg ut mot langstrakte jorder, og rammer inn et gårdsrom mellom seg. Hvitkalkede teglvegger tegner den store ladebygningen inn i landskapet med åtte meter fra gulv til loft, i stor kontrast til de tynne og lave minkhallene. Stallbygningen består av to etasjer, med slakteri i stueetasjen og festsal ovenpå. Stuehuset er gårdens eneste isolerte bygning, kledt i rødbrun teglsten.

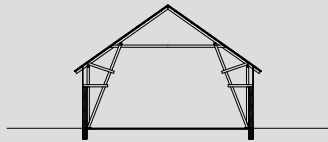


Plan 1:500

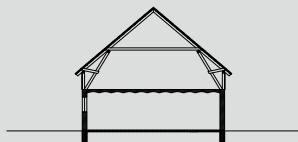




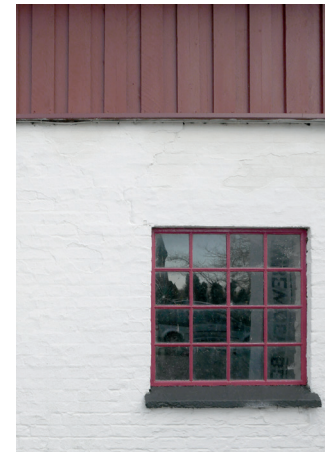
Stuehus 1:500



Lade 1:500



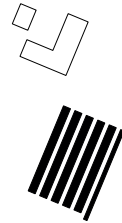
Stall 1:500



MINKHALLER

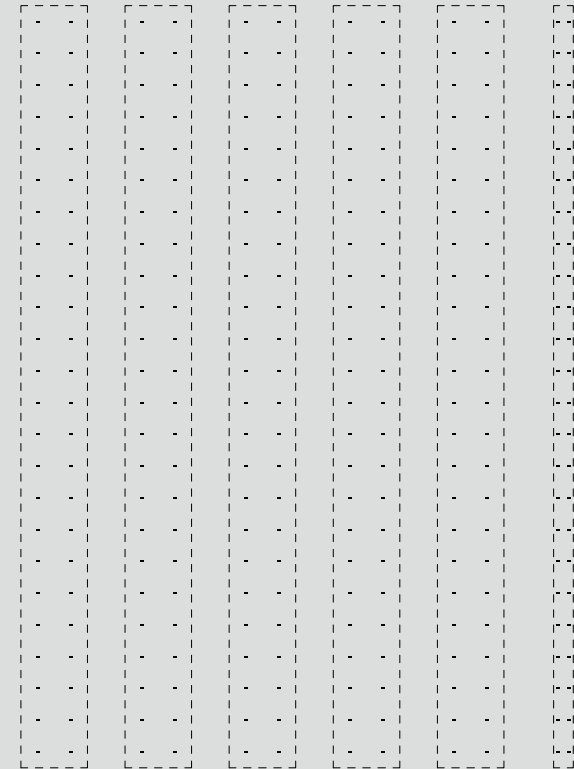
Oppført: 1980, 2013
Arkitekt: Ingen, prefabrikert

- Funksjon: Minkavl
- Areal: 495 m²
- Konstruksjon: Tre med beslag



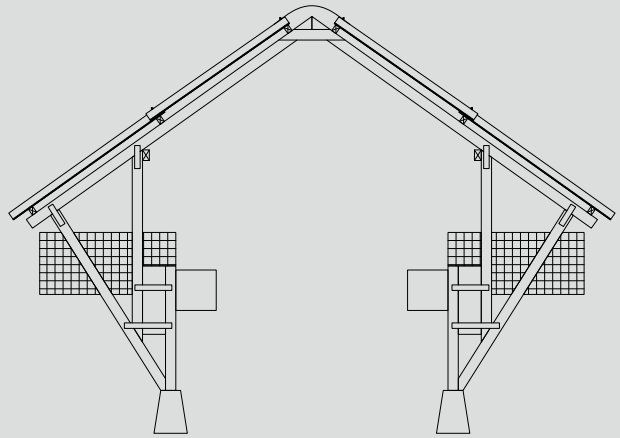
De langstrakte bygningskroppene ligger på rekke og rad i landskapet. Bygget opp av høvlet tømmer og lektere svever de nærmest noen centimeter over bakken mens de balanserer på cementklosser, den eneste bygningsdelen som berører jorden. Også fasadene er fraværende, med minkbur som kledning.

Trekonstruksjonen kopieres vertikalt for hver andre meter til strukturen blir 45 meter lang, og dekkes av et bølgetak ovenpå. Taket avsluttes av glassfiber til ovenlys, med et lysinnfall som strekker like langt som bygningskroppen, og oppdeles av konstruksjonens jevne rytme.



Plan 1:500





Snitt 1:50



Snitt 1:500





INTENSJON

FRA PELS TIL BÆREDYKTIG KLESINDUSTRI

– *Nytt liv på gården*

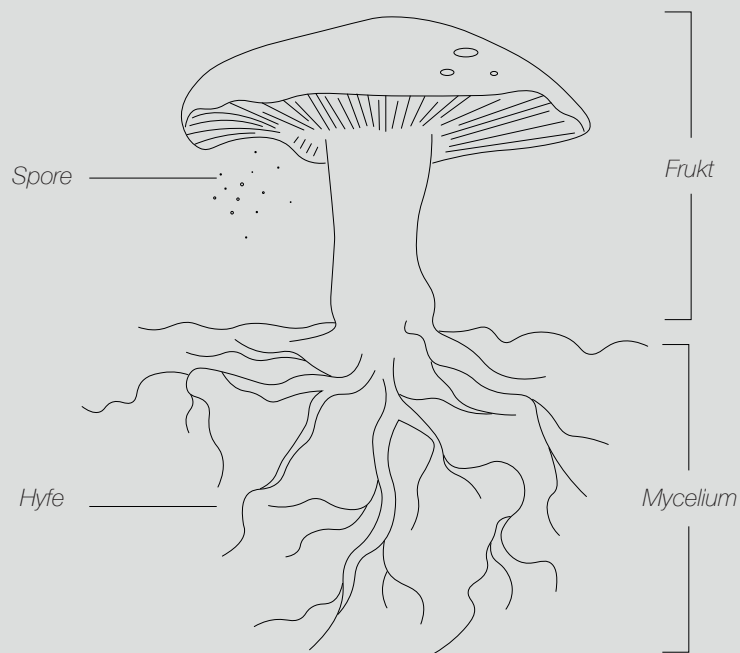
Med fast-fashion trender har klesmaterialer gått fra å være slitesterke til forbruksvare. Pels og lær av dyr har blitt brukt i tusenvis av år, men krever i dag enorme landarealer og slipper ut store mengder klimagasser på grunn av det høye forbruket.

Skiftet i etiske standarder og industrialisering har gjort at lær av plastikk har gjort sitt inntog på markedet, og med ny forskning kan også dette byttes ut med noe mer bærekraftig; nemlig lær laget av sopp/svampe. Da det kan dyrkes vertikalt krever det få landområder og slipper ut betydelig færre miljøgifter enn i kveg-lærproduksjon. Materialet krever lite vann, skader ingen dyr og er nedbrytbart i motsetning til plastikk lær (Roberts-Islam. 1 apr 2021).

Jeg ønsker å kikke nærmere på hvordan de tiddligere minkfarmene fortsatt kan produsere yttertøy av høy kvalitet, men omstilles fra mink- til soproduksjon. Om undersøkelsene mine viser at minkhallene egner seg dårlig til produksjon av lær vil jeg kikke på andre bruksområder som sopp kan brukes til, f.eks til å lage isolering, mursten eller fødevarer.



Lær av sopp



MYCELIUM

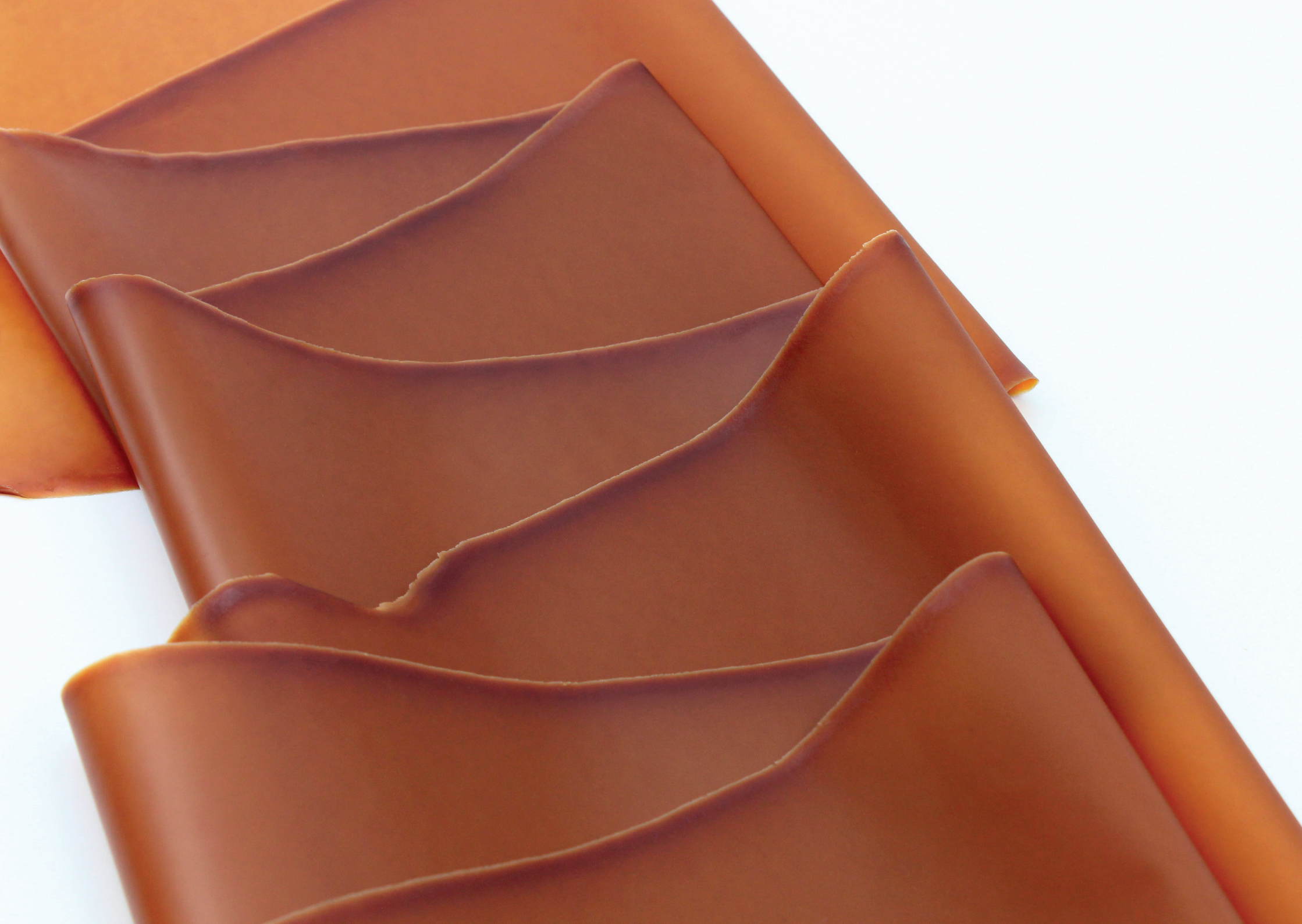
– Nytt liv på gården

I mange hundre år har vi mennesker brukt sopp til å lage øl, brød, muggost og penicillin. Nå har soppens særegne egenskaper også inntatt kles- og byggebransjen.

Sopp blir til ved at sporer sprer seg som frø, og formerer seg ved at cellene deles og skaper mikroskopiske trådlignende hyfer i jorden. Disse hyfene skaper et helt nettverk av sammenhengende forgreninger som sammen utgjør soppens mycelium.

Mycelium kan sammenlignes med træs røtter og opptar næringsstoffer fra jorden, som gjør at soppen ikke blir avhengig av lys og fotosyntese. En enkelt sopp kan gjennom de underjordiske nettverkene dekke flere km² jordsmonn. (Rasmussen & Skovgaard. 2016)

Det er disse røttene som blir brukt til å fremstille lær, isolering og mursten. Røttene dyrkes på sagflis, kaffegrut eller annet jordbudsavfall og blir under særlige forhold til en lærignende matte (Guy. 4 des 2022).



PROGRAMMERING

– Produksjon og gjennbruk

Som med alminnelige bondegårder og produksjonsbygninger kommer prosjektet til å tegnes utifra hva som skal produseres, i dette tilfellet utifra hva soppen trenger for å vokse. Hvilke forhold den skal gro under når det gjelder temperatur, lys og fukt, og hvilke maskiner som trengs i prosessen. Det vil sette noen rammer i forhold til eventuell etterisolering, vinduspartier og ventilasjon, og gi meg et innblikk i hvilke eksisterende rom som er best egnet til de ulike delene av prosessen. Fra de lange, tynne minkhallene til den solide ladebygningen.

En av minkhallenes arkitektoniske trekk er at de skaper et samspill mellom ute og inne med sine fraværende fasader. Dette er en kvalitet jeg ønsker å inndra i prosjektet. Muligens ikke direkte som bygningsfasade, men ved å arbeide med rommene mellom bygningene. Det særlige flate åkerlandskapet er med på å gi stedet karakter, og er typisk for det danske landbruket.

Jeg ønsker også å kikke på de eksisterende produksjonsfacilitetene i tillegg til bygningstrukturene, og undersøke om det er noe som kan ombrukes i sopproduksjonen.





Minkproduksjon



Soppproduksjon

FOKUS OG AVGRENSNING

METODE

– Prosjektets faser

BLIK – Den første fasen av prosjektet baserer seg på registrering og analyse av stedet. Både fenomenologisk gjennom bilderegistrering og teknisk gjennom oppsamling av eksisterende tegninger og oppmåling. Jeg kommer også til å lage en skriftlig analyse som omfatter bygningene og stedets historie, tekniske tilstand og arkitektur. I denne analysen vil de eksisterende bygningenes kvaliteter og utfordringer komme til syne, og hjelpe meg med å beslutte hva som burde bevares, rives eller transformeres.

KAST – Begynnende tegningsgrunnlag og skisser starter på bakgrunn av første fase. Det arbeides løpende i flere skalaer for å skape en samlet forståelse og retning på prosjektet. I denne fasen begynner de ulike bygningene å programmeres.

PROSJEKT – I den siste fasen vil prosjektet videreutvikles og presiseres. Prosjektet utvikler seg fra skissestadie til å fintegnes, og ender med å gi et bud på hvordan minkfarmene kan transformeres fra pels- til myceliumindustri.



VEILEDENDE AVLEVERINGSFORMAT

Problemstillingen min omfatter hele Danmarks mink-industri, men for å komme ordentlig i dybden med hvordan en transformasjon og omstilling kan gjøres i praksis vil jeg avgrense prosjektet ved å fokusere på Tranekær gård. Avleveringsmaterialet kan forandre seg underveis, men jeg har gjort meg noen veiledende tanker om hvilke tegninger som kan bli relevante å arbeide med.

I skala 1:500 vil jeg vise hvordan bygningene ligger i relasjon til det omkringliggende landskapet og hverandre. 1:50 undersøker jeg de romlige og programmatisk forholdene. I 1:5 undersøkes detaljene i bygningenes tektonikk, materialitet, og stofflighet, og viser koblingen mellom det eksisterende, det gjenbrukte og det nye.

Helhet – 1:500

- Plan, snitt

Utsnitt – 1:50

- Plan, snitt, fasader

Detalje – Skala 1:5

- Plan, snitt, fasader

Romlige visualiseringer

- Rendering/collage
- Isometri
- Fysisk modell

Kilder

FIGURLISTE

SIDE 5	Diagrammer laget av meg
SIDE 6	Foto: Einar Bo Thomsen, udatert
SIDE 8	Eget foto, Tranekær Gård, 2023
SIDE 13	Luftfoto uthentet fra Google Maps
SIDE 15	Plan tegnet av meg, tracet fra orginaltegning
SIDE 16	Snitt tegnet av meg, tracet fra orginaltegning
SIDE 17	Eget foto Tranekær Gård, 2023
SIDE 19	Plan tegnet av meg, tracet fra orginaltegning
SIDE 20	Snitt tegnet av meg, tracet fra orginaltegning
SIDE 21	Eget foto, Tranekær gård, 2023
SIDE 22	Eget foto, Tranekær gård, 2023
SIDE 25	Foto: Mylo, udatert
SIDE 26	Diagram laget av meg
SIDE 28	Foto: VT research
SIDE 31	Eget foto, Tranekær gård, 2023
SIDE 32	Foto: Mads Claus Rasmussen/Ritzau Scanpix, 2020
SIDE 33	Foto: Vogue Business, udatert
Side 35	Eget foto, Tranekær gård, 2023

REFERANSER

Finansministeriet. 25. februar 2021. "Bred aftale sikrer fuldstenig erstatning til minkavlere og følgeerhverv". Hentet 10. februar 2023.

<https://fm.dk/nyheder/nyhedsarkiv/2021/januar/bred-aftale-sikrer-fuldstaendig-erstatning-til-minkavlere-og-foelgeerhverv/>

Fødevestyrelsen. 16. desember 2022. "Udbetaling til minkavlere" Hentet 6. februar 2023.

<https://www.foedevarestyrelsen.dk/Dyr/Dyr-og-Covid-19/Mink-og-COVID-19/betaling>

Guy Hoff Sonne, Frederik. "Forskere 'tryller' svampe om til mursten og pølser i jagten på grønne byggematerialer" *Videnskab*, 4. desember 2022. (Hentet 15. februar 2023).

<https://videnskab.dk/kultur-samfund/forskere-tryller-svampe-om-til-mursten-og-poelser-i-jagten-paa-groenne>

Hougaard Knudsen, Amalie. "Minkavlere skal vedligeholde tomme minkhaller i flere år endnu," *DR*, 22. juni 2021. (hentet 16. januar 2023).

<https://www.dr.dk/nyheder/indland/minkavlere-skal-vedligeholde-tomme-minkhaller-i-flere-aar-endnu-det-er-fuldstaendig>

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. 25. januar 2021. *Faktaark: Proces for udbetaling af erstatning eller dvale*. Erhvervsministeriet.

Rasmussen, Henning & Skovgaard, Susanne. 2016. Naturfag. Praxis.

Regeringen. 4. november 2020. "Danmarks minkbestand aflives grundet mutasjon af coronavirus" Hentet 6. februar 2023.

<https://www.regeringen.dk/nyheder/2020/danmarks-minkbestand-aflives-grundet-mutation-af-coronavirus/>

Roberts-Islam, Brooke. "Mushroom-Based 'Leather' Is Now A Scalable Alternative To Animal Leathers, Poised For Marked Distruption" *Forbes*, 1. april 2021. (Hentet 16. januar 2023).

<https://www.forbes.com/sites/brookeroberthislam/2021/04/01/mushroom-leather-is-now-a-scalable-alternative-to-animal-leathers-poised-for-market-disruption/?sh=50d838d35b19>

SUPPLERENDE BAKGRUNNSMATERIALE

Myceliumsproduksjon

<https://beyondcoffee.dk/>

<https://www.fibre2fashion.com/industry-article/8805/mushroom-leather-is-more-than-a-sustainable-alternative-to-animal-skin>

<https://www.goodnewsfinland.com/en/articles/breaking-news/2021/researchers-in-finland-develop-sustainable-alternative-to-leather-and-synthetic-leather/>

<https://www.innovationintextiles.com/major-funding-for-mushroom-materials-expansion/>

<https://www.livekindly.com/what-is-mushroom-leather/>

<https://mylo-unleather.com/>

<https://www.vtresearch.com/en/news-and-ideas/vtt-develops-alternative-leather-fungi-aims-industrial-scale-production>

Minkavl

<https://www.danskeminkavlere.dk>

<https://www.hedensted-gruppen.dk>

<http://www.pelsdyravl.com/farmudstyr-oversigt>

TAKK FOR HJELPEN TIL:

Bendt Tranekær Rasmussen, eier av Tranekær gård

Lis Ryttergaard Rasmussen, eier av Tranekær gård

Ulla Amanda Falch, biolog

Egedal Kommune



PROGRAM

Afgang forår 2023

Marianne Bergan Engebretsen (170264)

Det Kongelige Akademi - Arkitektur, Design, Konservering
Kandidatprogram: Kulturarv, Transformation og Restaurering

Vejledere: Christoffer Harlang, Lars Rolfsted Mortensen, Linda Thi