a SENSE of MATTER

eine [etwas andere] Materialrecherche





Mein Dank geht an:

Franziska Born, Jonas Leysieffer, Lea Schmidt, Familie und Freunde.

Dokumentation

Bachelorarbeit im Studiengang Textildesign an der Hochschule Luzern – Design und Kunst

Juni 2021

Hanna Egger

Anbindung an das Forschungsprojekt "Varianz in Monomaterial aus der Perspektive des Designs" der Forschungsgruppe Produkt & Textil der Hochschule Luzern – Design & Kunst.
Bezugsperson: Lea Schmidt.

Material bedeutet mehr als nur Werkstoff. Die Art und Weise, wie wir Material beschaffen, verarbeiten und entsorgen, sagt viel über unser Selbstverständnis als Mensch auf der Erde und unser Verhältnis zur Natur aus. In einer künstlerisch-materiellen Recherche anhand des Rohstoffs Holz in der textilen Gestaltung erforscht diese Arbeit dessen transformativen und dimensionsreichen Charakter und geht dabei über die rein stoffliche Ebene hinaus: Wie wäre es, wenn wir dem Material mit mehr Respekt und Demut begegnen und es intelligenter verwenden und verschwenden würden? Wenn wir in Bäumen wieder mehr als nur materielle Ressource oder Luftreiniger sähen und uns die Frage, was ein Baum ist, soll und kann, neu stellen?



Intelligente Verschwenung I Haselblüten auf Tencel, gestrickt

Konzept / Ausgangslage / Vision

"Auch die Menschen können sich an einer 'intelligenten, kalkulierten Verschwendung' beteiligen – an einem freudvollen, umsichtigen und gut geplanten Überfluss." [1]

Meine beiden Objekte mit dem Titel "Intelligente Verschwendung" sind während den Recherchen zur theoretischen Arbeit entstanden. als ich mich mit dem Konzept "Cradle to Cradle" von Braungart und McDonough befasste. Darin zeigen sie u. a. am Beispiel eines Baumes, der eine "kalkuliert verschwenderische" Versamung betreibt und damit mehr Baumsamen als zur Fortpflanzung notwendig produziert, wie diese "überschüssigen Produkte" in andere Kreisläufe der Natur eingebunden werden und dort von Nutzen sind. Dies nehmen sie als Vorbild für ihre Vision: Sie wollen, dass wir als Menschen wieder mit der Natur zusammenarbeiten, so wie es in den natürlichen Kreisläufen selbst geschieht. Sie möchten, dass wir uns wieder als Teil der Natur verstehen und uns an den Nährstoffkreisläufen, die in der Natur in Form einer "kalkulierten Verschwendung" stattfinden, beteiligen. Ein zentraler Gedanke dabei ist, dass die "richtigen" Materialien - sie nennen es "Nährstoffe" - am "richtigen" Ort eingesetzt werden sollten. Hierbei handelt es sich um das Konzept einer konsequenten Kreislaufwirtschaft, welche in natürliche Kreisläufe eingebunden ist und Verschwendung als nicht per se schlecht ansieht. [2]

Beide meiner Objekte sollen einerseits diese Idee eines Baumes als Vorbild verbildlichen, der durch eine "intelligente und kalkulierte Verschwendung" tausende von Samen abwirft, gleichzeitig aber stellen sie auf spielerisch-ironische Weise einen "nicht intelligenten Materialeinsatz" dar: Die beiden Elemente, das Garn (hergestellt aus Holz) und die Blüten, entrauben sich gegenseitig ihres Zwecks. Die Blüten werden durch die Verbindung mit dem Garn aus ihrem natürlichen Kontext gerissen, können ihre Aufgabe der Fortpflanzung nicht mehr erfüllen und zerfallen stattdessen. Das

Garn hingegen wird für die Herstellung von Produkten unbrauchbar. Die beiden Strickstücke spielen auf vielerlei Ebenen auf unseren widersprüchlichen und zerstörerischen Umgang mit natürlichen Ressourcen und Materialien an.

Als ich mit der praktischen Bachelorarbeit begann, war zunächst das Ziel, "ästhetisch interessante" Ansätze aus zellulosebasierten Materialien für (chemisch) rezyklierbare und biologisch abbaubare Produkte zu gestalten. Während den Recherchen habe ich aber bald gemerkt, dass ich, wenn ich mich mit Materialität und Nachhaltigkeit – und konkret mit dem Material Holz in der textilen Gestaltung – auseinandersetze, mit viel grundlegenderen Fragen konfrontiert bin.

Deshalb bin ich über die rein materielle Ebene hinausgegangen und stellte mir die Frage, was Material – abgesehen von Werkstoff – eigentlich bedeutet und ob bzw. inwiefern wir unser grundlegendes Verständnis von Material überdenken müssen, wenn wir auf diesem Planeten wirklich nachhaltig weiterleben möchten.

Entstanden ist eine Ideenkollektion in Form einer Recherche, die Informationen und Sichtweisen auf die Thematik mit eigenen materiell-gestalterischen Versuchen und künstlerischen Ansätzen zusammenbringt. Es ist eine Ideenkollektion, die zum Nachdenken über Materialität und die damit zusammenhängenden Themen anregen möchte und ein Versuch, eine klassisch-materielle Recherche mit grundlegenden Fragen zur Bedeutung von Material zu verknüpfen.



Intelligente Verschwenung II Haselblüten auf Tencel, gestrickt

THFORTFARBFIT

"I'm resolutely going into spiritual mode. I've been exploring different faiths, most very ancient, but often still important today. I'm exploring them, not out of religious fervor, but out of a need to find meaning and a need to find new attitudes, a need to rethink the way we live together, and a need to change the world."

- Lidewij Edelkoort, führende Trendforscherin, 2018

In: "Directions. The Transformation Issue", The Magazine by Design Hotels, Edition La Granja Ibiza - A Design Hotels Project (2018), Nr. 14, S.15.

In der Theoriearbeit mit dem Titel: "Holy Matters. Spiritualität und Design: Konzepte für eine zukunftsfähige Gesellschaft?" habe ich mich mit dem Potenzial und der Bedeutung von Spiritualität für nachhaltiges Handeln und zukunftsfähige Lösungen im Bereich Produktgestaltung beschäftigt. Betrachtet habe ich die Aspekte sowohl auf individueller Ebene (Konsum, Motivation, Lebensstil) wie auch auf übergeordneter gesellschaftlicher Ebene (Weltbild).

Der Begriff "Spiritualität" wird dabei nicht primär religiös betrachtet, sondern konzentriert sich vor allem auf die "Transformation des Individuums", die in allen grossen spirituellen Traditionen ebenfalls eine wichtige Rolle spielt. So versteht es der Designtheoretiker Stuart Walker, dessen Ansatz in der Arbeit zentral untersucht wird. Zwei Aspekte aus der theoretischen Arbeit sind besonders wichtig und spiegeln sich auch in den Schwerpunkten meiner praktischen Arbeit wider:

Der erste Aspekt ist die Ästhetik nachhaltiger Produkte, welche sich mit einer "asketischen" Gestaltung (minimalistisches, natürliches und rohes Design) oft an "gebildete Milieus mit postmateriellen und postkonventionellen Werten (wie bspw. Handlungsautonomie und Selbstverwirklichung)" [3] richten. Dagegen vertrete ich die Ansicht, dass wir als DesignerInnen die materiellen Möglichkeiten, die uns zur Verfügung stehen, gestalterisch viel mehr ausschöpfen können, um eine breitere Gesellschaft – also auch Milieus mit anderen Werten als "Nachhaltigkeit" und "Verzicht" – anzusprechen und so der Realität des aktuellen Konsumverhaltens und dem "gesamtgesellschaftlichen" Projekt "Nachhaltigkeit" gerecht zu werden. Der Aspekt wird in dieser Dokumentation auf Seite 8 nochmals aufgegriffen.

Der zweite Aspekt ist das Thema "Weltbild", bei dem es um unser Verständnis von Natur und unser Verhältnis zu ihr geht. Neben einer zeitlichen Einordnung des Weltbildes geht es um die Forderung, dass wir wieder lernen und verstehen sollen, dass wir Teil der Natur sind und weder über ihr stehen noch etwas von ihr Abgetrenntes sind. Unser Verständnis davon, wie wir uns in der Welt sehen, zeigt sich in unserem Handeln, unserem Umgang mit Materialien und Ressourcen, wie Braungart und McDonough in ihrem Buch "intelligente Verschwendung" aufzeigen. Eine Feststellung, die mehr mit Spiritualität zu tun hat, als man zunächst annehmen könnte und bei der es nicht darum geht, wieder in alte Weltbilder und Verhaltensmuster zurückzukehren, sondern etwas daraus für die Gegenwart und Zukunft zu lernen. Ich denke, dass wir uns in einer Zeit befinden, in der wir unser Weltbild fundamental überdenken müssen. Oder wie es Braungart und McDonough formulieren: "Es scheint uns an der Zeit, unseren gesamten Gesellschaftsentwurf neu zu formulieren." [4] Diese Thematik wird in der Dokumentation auf Seite 21 vertieft aufgegriffen.

Rezyklierbarkeit & Ästhetik: Eine Materialpalette und ihr Potenzial



Mit der Stricktechnik, der Lasertechnik und dem 3D-Druckverfahren habe ich bei meinen materiellforscherischen Versuchen gearbeitet. Bei der Stricktechnik interessierten mich Werkstoffe wie Papiergarne und Bast in Kombination mit Tencel. Beim 3D-Druckverfahren und Lasercut habe ich während der Recherche auch interessante Materialien (wie Nanozellulose-Folie) und Verfahren (3D-Druck mit Nanozellulose) gefunden, konnte diese aber selber nicht anwenden, weil mir das Material nicht zur Verfügung stand. Demnach habe ich die Laser- und 3D-Druck Ansätze bei den ersten Versuchen mit Holzfurnieren und holzbasierten 3D-Druck-Filamenten belassen und mich auf andere Aspekte der Arbeit konzentriert. Die Furniere und das 3D-Druck-Filament haben mich sowohl ästhetisch wie auch in praktischer Hinsicht (z. B. bezgl. Waschbarkeit) nur bedingt überzeugt. Trotzdem bin ich der Ansicht, dass die mögliche Material palette - v. a. Nanozellulose - grosses Potenzial birgt, sowohl aus ästhetischen wie auch aus kreislauftechnischen Gründen. Dieses sehe ich auch hinsichtlich einer Zielgruppenproblematik,









die in der theoretischen Arbeit behandelt wurde, so: Wir können mittels Materialwahl und Gestaltungsverfahren bewusst mit der Ästhetik und Lebensdauer nachhaltiger Produkte arbeiten. Aktuell zeichnen sich nachhaltige Produkte meist durch zeitloses, natürliches, schlichtes und langlebiges Design aus. Wenn man Produkte jedoch entsprechend entwickelt und diesen Gestaltungsrahmen erweitert, könnte damit eine breitere Zielgruppe und somit mehr Menschen mit unterschiedlichen Werten und Lebensstilen angesprochen werden.



















Tencel und Raffia-Bast (7)

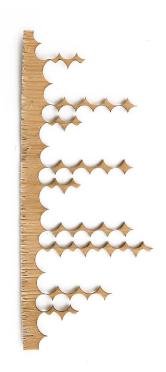
Tencel und Papiergarn (1-4), Tencel und Viskose-Bast (5-6)

Bei diesen Strickstücken hat mich interessiert, wie das Zusammenspiel von Viskosegarn mit steifen und "wiederspenstigen" Bast-Arten sowie Papiergarn gestalterisch genutzt werden kann. Speziell fand ich auch den plastikartigen Glanz des Viskosebasts (Abb.5-6) interessant. Die Stücke sind in Längsrichtung des Bastes/Papiergarns steif, lassen sich in Querrichtung aber gut biegen.



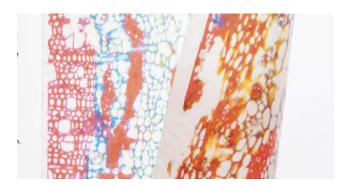








Mit dem Lasercutter fertigte ich aus Holzfurnier kleine Pailletten an und vertrickte
diese anschliessend mit Tencel-Garn. Es sind
verspielt-unregelmässige Strickstücke
entstanden. Sehr ansprechend sind für mich
die, beim Lasern angefallenen Abfallstücke;
sie erinnern an Sägeblätter (oben rechts).
Gerne hätte ich auch noch mit der Nanozellulose-Folie (unten) mit Druck- und Laserversuchen gearbeitet. Weil das Forschungsprojekt, in dem die Folien entwickelt wurden,
bereits beendet war, stand das Material
jedoch nicht mehr zur Verfügung.



14

ABB 1: Nanocellulose-Folie

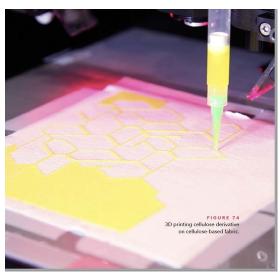


ABB 2: 3D-Druck mit Nanocellulose



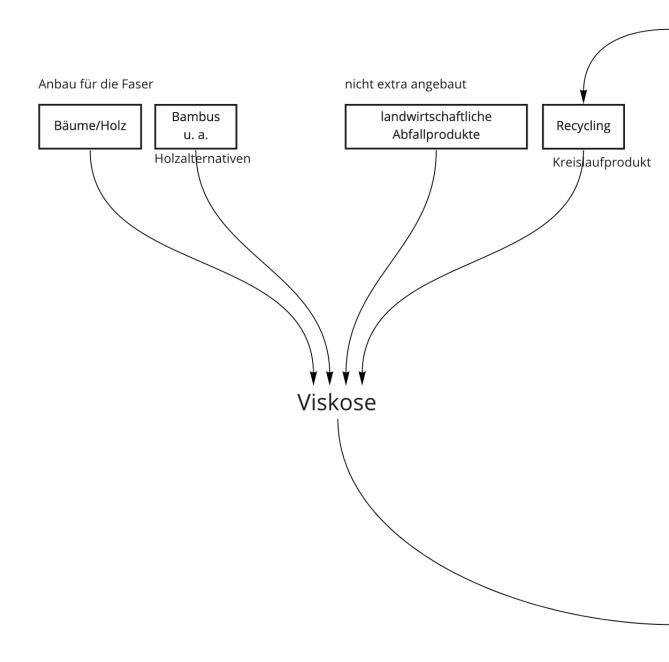


Hier habe ich mit Unterbrechungen während des 3D-Druckprozesses gearbeitet.

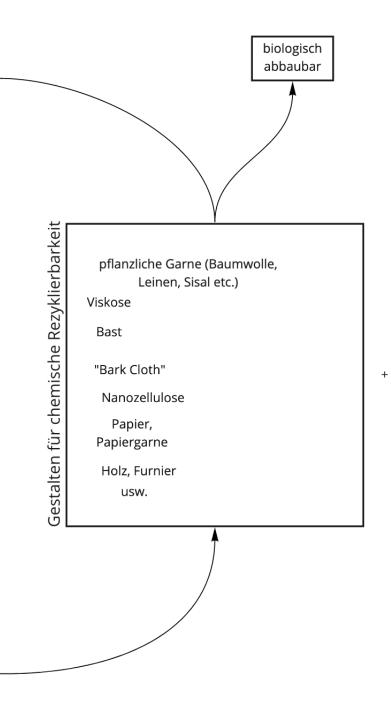
Das Ergebnis (Bild oben rechts) bekam so einen sehr haptischen Charakter. Auch die Möglichkeit mit dem Druck-Filament zu "malen" fand ich gestalterisch spannend.







Grafik der Material(kreis)läufe im Bereich der Viskoseherstellung.



KRITERIEN

für Materialwahl und Verarbeitung

- Herkunft Material, Bedeutung

- **Zweck** (Ästhetik,

Kreislaufgeschwindigkeit)

u.a.

17

Viskose - eine Recherche

Für meine praktische Arbeit habe ich mich auf die Suche nach einem passenden Strickgarn aus nachhaltig produzierter Viskose gemacht. Ich habe diverse Firmen und Forschungsprojekte angefragt und erhielt schliesslich 5kg Tencel von der Textil AG in Huttwil, sowie Luxusgarne aus Bambus und Pfefferminze. Letztere sind allerdings nicht per se nachhaltig produziert, haben mich aber des Ursprungsmaterials wegen interessiert. Durch die Garn-Recherche bin ich in ein weiteres materialtechnisches Thema eingetaucht. nämlich in die Viskoseherstellung. Viskose kann durch den chemischen Herstellungsprozess bekanntlich viele Qualitäten und Eigenschaften annehmen. Es gibt jedoch auch in der Herstellung Unterschiede, die ich für meine Arbeit recherchiert und in den Fokus gerückt habe, denn wenn es um die "Bedeutung" von Material geht, dann geht es ebenso um dessen Herkunft - nicht nur im Sinne der Herstellungsweise, sondern um den Rohstoff an und für sich.

Wichtige Quellen sind hier für mich die Organisation Canopy Planet (canopyplanet. org) und das Projekt Cambio von Formafantasma. Canopy Planet setzt sich für eine nachhaltige Forstwirtschaft ein, auch in der Viskoseherstellung. Die Organisation will die gesamte Branche der Holzindustrie verändern. Auf ihrer Website veröffentlichen sie ein Nachhaltigkeitsranking der grossen Viskosehersteller, der sog. "Hot Button Report". Dabei ist für das Ranking die Nutzung von Holz aus Urwäldern und gefährdeten Wäldern für Viskose eines der wichtigsten Bewertungskriterien.[5] Cambio ist ein fortlaufendes Rechercheprojekt des Designstudios Formafantasma, dessen Zweck es ist, ein Archiv an Informationen in Form von Videos, wissenschaftliche Arbeiten usw. zum Thema

IONCELL



ABB 3: Garne aus dem Ioncell-Verfahren











RENEWCELL

"gewinnung, Produktion und Vertrieb von Holz-Produkten" zugänglich zu machen (cambio.website). Dies führte auch zu einer Ausstellung, einem Buch bzw. dicken Ausstellungskatalog und einer Website.

Ausgehend von meiner Recherche unterscheide ich vier Rohstoffkategorien (siehe Grafik S.16): Holz/Bäume, Holzalternativen, industrielle Abfallprodukte und Recycling (bspw. Altkleider und Textilien). Grundsätzlich ist es immer besser, auf Holz als Rohstoff zu verzichten und auf Holzalternativen (beispielsweise nachhaltig angebauter Bambus) oder Abfallprodukte wie Stroh sowie Recyclingmaterialien auszuweichen.[6] In der nachhaltigen Viskoseproduktion ist Lenzing (AU) in unseren Breitengraden vermutlich die bekannteste Firma, aber auch Kelheim Fibres (DE) produziert nachhaltige bzw. vor allem technisch innovative Viskose. [7] Während meinen Recherchen habe ich auch Firmen und Projekte gefunden, die sich im Bereich Recycling und nachhaltige Viskoseproduktion engagieren, allerdings erst noch in den Startlöchern stehen. Renewcell (SWE) ist eine grosse Recyclingfirma, die aus Altkleidern aus pflanzlichen Fasern ein neues Viskosegarn (Circulose) herstellen will und arbeitet u. a. mit H&M und Levi's zusammen.[8] Die grösste Herausforderung bei einem solchen Verfahren ist der Trennungsprozess von Knöpfen, Reissverschlüssen etc. sowie von Fremdmaterialien wie beispielsweise synthetischen Garnen. Bei Spinnova (FIN) steht der Verzicht auf schädliche Chemikalien durch mechanische Zersetzung des Holzes im Vordergrund; sie wollen neben Holz aber auch Abfallmaterialien als Rohstoff nutzen. [9] An der Universität Alto habe ich ausserdem noch ein Forschungsprojekt gefunden, das mit dem Verfahren "Ioncell" aus Abfallprodukten und ohne schädliche Chemikalien Viskose herstellt.[10] Obwohl ich diese Firmen kontaktiert habe, konnte

"Neuerdings scheint sich die menschliche Spezies vornehmlich auf Methoden zu konzentrieren, wie man Ressourcen auf unserem Planeten nutzen kann. [...] Durch Begriffe wie "natürliches Kapitel" [sic] wird überdies der Eindruck erweckt, die Natur stehe uns einfach so zu Diensten. Ein Stuhl ist zum Gebrauch da; daher sind die Elemente, aus denen er besteht, Teil des Niessbrauchs. Teile der Welt stehen uns aber nicht unbegrenzt zur Verfügung. Zum Beispiel die Regenwälder. Vielleicht muss der Mensch sie nicht der Papierfasern oder des Holzes wegen zerstören. Vielleicht muss er ihn nicht als riesige sauerstoffproduzierende Maschine betrachten, die zu unserem Nutzen da ist. Der Mensch könnte auch einfach denken, dass der Regenwald schön ist." - Michael Braungart und William McDonough, Autoren von "Cradle to Cradle"

In: Braungart & McDonough 2018: Michael Braungart, William McDonough, "Intelligente Verschwendung. The Upcycle: Auf dem Weg in eine neue Überflussgesellschaft", München 2013, S. 143.

ich für meine Arbeit schlussendlich kein Material erhalten, weil es noch nicht produziert und verkauft wurde oder für meine Zwecke ungeeignet war.

Der Bereich Holz als Rohstoff ist hochkomplex und oft auch sehr problematisch bezüglich der Umwelt. Um nur wenige Punkte zu nennen: Der Verlust von Artenvielfalt und Urwäldern, die eine wichtige Rolle als CO2-Speicher einnehmen, aber auch der kulturelle Verlust, wenn die Gebiete der lokalen Bevölkerung und indigener Gemeinschaften immer kleiner werden und deren Wissen verloren geht. Oft entstehen auch irreversible Schäden der Natur. Wälder brauchen lange, um sich zu erholen. Und schnell wachsende Monokulturen sind - ausser dass damit das Abholzen von Urwäldern umgangen werden kann - auch keine Alternative, weil solche Wälder keine Lebensräume für die vielen (und vor allem seltenen) Tier- und Pflanzenarten mehr bieten und junge Bäume im Vergleich zu alten Wäldern nur sehr wenig CO2 speichern können. Auch das sog. "selective logging" ist komplex und nicht immer nachhaltig.[11] Ein grosses Thema rund um den Schutz von alten Wäldern ist die Rolle indigener Gemeinschaften. Das Stärken derer Rechte wird für eine nachhaltige Forstwirtschaft und den Schutz von Wäldern als eine der wichtigsten Lösungsansätze angesehen und auch politisch aktuell diskutiert (Brasilien)[12]:

"By far the most cost-effective solution for protecting forests and promoting sustainable forest management is to ensure the rights of forest communities. (...) Indigenous People and local communities hold most of the world's biodiversity, including 35 per cent or intact forests and 25 per cent of the Earth's above-ground carbon. Around the world, local people have proved to be the best guardians of forests as their cultures and livelihoods depend on healthy forests."[13]

In Bezug auf meine Bachelorarbeit ist diese Thematik besonders spannend, denn wenn man ihren kulturellen Zugang zu den Wäldern und ihr Verständnis von Natur an und für sich näher betrachtet, findet man ein Weltbild, das in seinem Ansatz ein nachhaltiges Zusammenleben mit der Natur möglich macht. Die indigenen Gemeinschaften pflegen ein spiritueller Zugang zur Natur und zu den Bäumen; der Natur wird Respekt gezollt und die Verbundenheit, die Zusammenhänge und Abhängigkeiten von Mensch und Natur werden anerkannt und gelebt. [14] Sie sind das lebendige Beispiel dafür, dass ein Weltbild, wie unser Verhältnis und Verständnis von der Natur aussehen könnte, in der Nachhaltigkeitsdebatte eine wichtige Rolle spielen kann. Und wir sehen den Zusammenhang und die Bedeutung, die Material in sich tragen kann.

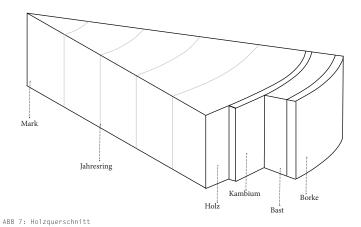






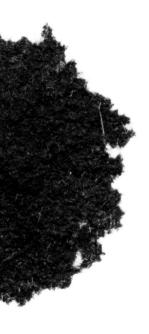
ABB 4-6

Ganz konkret zeigt sich dies an einem Textil namens "Bark Cloth", für dessen Gewinnung Bäume nicht gefällt und stattdessen die Rohstoffe von den Bäumen geerntet werden. Die Herstellung von "Bark Cloth" wird (noch) an verschiedenen Orten der Welt und oft von indigenen Gemeinschaften praktiziert. Dabei wird zunächst die Rinde des Baumes abgeschabt, dann das Kambium vorsichtig vom Stamm gelöst und in einem speziellen Verfahren zu einem weichen und geschmeidigen Textil geklopft. Danach wird der Baumstamm mit Bananenblättern eingepackt, damit er heilen und die Rinde nachwachsen kann. Nach einigen Monaten kann das Material wieder geerntet werden.[15] Mit diesem Verfahren hat auch das Designstudio Buro Belén Textilien hergestellt (siehe Bild unten). Auch Bast kann ähnlich vom Baum geerntet werden. Es gibt allerdings verschiedene Bast-Arten, teilweise aus Blättern oder im Viskose-Verfahren hergestellt werden. Ich habe für meine Arbeit Raffia-Bast (Naturbast) und Viskose-Bast verwendet.









Die Bedeutung von Material

In folgenden Arbeiten versuchte ich in künstlerischen Ansätzen verschiedene Bedeutungsebenen und Zusammenhänge des Materials Holz zu transportieren. Besonders in den Fokus rückte ich dabei dessen transformativen Charakter; die Stadien, die das Material durchläuft und wie es sich dabei verändert.

Um dem nachzugehen verwendete ich eine japanische Brenntechnik, arbeitete mit Tencel-Garn an der Strickmaschine und gestaltete eine Entwurfsarbeit mit Reispapier.









Yakisugi





Die Brenntechnik "Yakisugi" kannte ich bereits aus dem Bereich der Architektur. Es ist eine japanische Veredlungstechnik, die das Holz gegen Witterung und Insektenbefall schützt und es langlebiger macht (siehe Beschrieb rechts). Bei meinen Laserversuchen an Furnieren habe ich diese Methodik angewandt. Das Holz verliert dabei seine "Ökoästhetik" und erlangt durch die schöne, tiefe, seidige schwarze Farbe eine gewisse Anmut und Eleganz, wobei auch ein faszinierendes Spiel mit dem Licht entsteht. Die daraus entstandenen Holzpailletten habe ich auf zwei Stricksamples appliziert. Dies führte zu einem ästhetisch durchaus ansprechenden Ergebnis, mit dem Zusammenspiel der schwarzen Farbe des verbrannten Holzes und der einseitigen Färbung auf weissem Tencel.

Hier möchte ich aber auch den einzelnen, gebrannten "Objekten", einer grossen Paillette aus Holz und "Abfallstücken", ihren Raum geben. Durch das Verfahren der Verbrennung werden sie zu interessanten Einzelobjekten, mit denen ich eine Referenz zu einer ambivalenten Konnotation des Wortes "Verbrennung" herstelle: Den Stücken haftet eine gewisse "tragische Schönheit" an. Sie werden durch die Verbrennung und Entfremdung erst sichtbar. Gleichzeitig ist es ein Hervorheben der Schönheit und Anmutung des Materials, erinnert jedoch auch schmerzlich an das Holz respektive die Wälder, die tagtäglich verbrennen und oft ungenutzt vernichtet werden.





Yakisugi / Shou sugi ban

Als Yakisugi wird Holz bezeichnet, das mittels eines traditionellen japanischen Verfahrens durch Feuerbehandlung karbonisiert und so konserviert wird.

Abgelagertes, gut getrocknetes Holz besteht zu einem grossen Anteil aus strukturellem Lignin mit einem Rest an Hemizellulose-Kohlenhydraten, die Nahrung für Pilze und Insekten bieten. Bei der Herstellung von Yakisugi verbrennt die Zellulose, sodass Fäulnis und Insektenbefall minimiert werden. Durch die Wärmeentwicklung wird das Holz ausserdem sehr hart und das Schwind- und Quellverhalten verändert sich positiv, sodass das Holz wesentlich dimensionsstabiler wird. Die Russschicht erhöht die für die Verbrennung benötigte Temperaturschwelle, was die Flammenausbreitung drastisch reduziert. Zudem stellt sie eine Schutzschicht gegen Witterungseinflüsse dar. Optisch zeichnen sich die behandelten Bretter durch eine dichte, verkohlte Schwärzungsschicht aus.

Die Oberfläche von Yakisugi kann durch Bürsten bearbeitet werden; so entstehen Schwarztöne unterschiedlicher Intensität. Die Farbe gebürsteter Oberflächen verbleicht schneller als die von ungebürsteten, welche ihren Farbton 40–80 Jahre behalten. Um die Langlebigkeit der Farbe (nicht zu verwechseln mit der Langlebigkeit des Holzes selbst) zu erhöhen, kann Yakisugi geölt werden. Dies wird aber erst nach einigen Jahren notwendig. Vorher entwickelt sich eine sehr geschätzte Patina, die durch das Ölen wiederum konserviert wird.

Yakisugi wird für Wand-, Zaun- und Deckenverkleidungen verwendet. Neuerdings wird die ästhetische Qualität der Holzoberfläche auch im gestalterischen Bereich geschätzt und bewusst eingesetzt.

ETYMOLOGIE

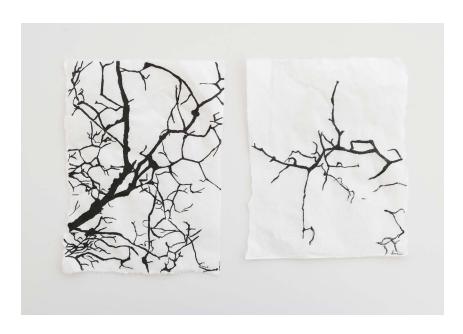
Shou sugi ban ist der verwestlichte Begriff für das, was in Japan als yaki sugiita oder einfach yakisugi (jap. yaki: Braten; sugi: Zeder) bekannt ist und frei übersetzt «verbranntes Zedernbrett» bedeutet. Der Begriff bezeichnet nur die behandelten Bretter und nicht das zugehörige Verfahren.



Quelle:

Text (Screenshots): https://materialarchiv.ch -> Yakisugi, abgerufen am 22. Juni 2021 (Bild: eigene Aufnahme).

WOOD Transformation





Für den Entwurf habe ich mich entschieden, mit Tusche und Reispapier (Wenzhou-Chinapapier) zu arbeiten. Bei der Technik hat mich die Saugfähigkeit des Reispapiers interessiert. Reispapier wird aus Rindenbast hergestellt (siehe Beschrieb rechts). Das Gezeichnete habe ich 8-fach vergrössert, wodurch die Verbindung des Farbstoffs mit dem Material sichtbar wurde. Entstandene Motive sind Äste sowie "Flecken", die durch die Saugfähigkeit des Papiers und die Vergrösserung wie Baumkronen von oben betrachtet oder zersetztes Material/Erdhaufen aussehen. Die Entwürfe sowie Probedrucke habe ich auf einen Ecovero Stoff in den Niederlanden drucken lassen. Hier interessierte mich besonders auch der transformative Charakter des Materials. Durch die Entwurfstechnik habe ich das Material Holz sichtbar gemacht: nicht nur durch die Motivik in Form von Ästen oder Baumkronen. sondern viel mehr versuchte ich verschiedene "Stadien", die das Material durchläuft, in den Entwurfsprozess einzubinden. Gerne wollte ich noch mehr Stoffqualitäten testen, allerdings war es nicht möglich, bei Druckereien kleinere Samples in Viskosegualitäten in Auftrag zu

geben.



Reispapier / Chinapapier / Japanpapier

Wenzhou-Chinapapier ist ein geleimtes, saugfähiges Naturfaserpapier aus maschineller Fertigung.

China hat eine der ältesten Traditionen in der Papierherstellung. Das Wenzhou-Chinapapier ist benannt nach der gleichnamigen Stadt im Südosten Chinas, wo sich noch heute zahlreiche Papiermühlen und -fabriken befinden. Wie das traditionelle handgeschöpfte Xuan-Papier wird auch Wenzhou aus dem langfaserigen Rindenbast von Maulbeerbäumen hergestellt. Handgeschöpfte sowie maschinell hergestellte China- und Japanpapiere werden oft unter der Bezeichnung Reispapier zusammengefasst, was zu Verwirrungen betreffend der verwendeten Fasern führt.

GEWINNUNG

Der von Maulbeerbaumzweigen gewonnene Rindenbast muss gekocht und zu einem Faserbrei weich geklopft werden. Im Gegensatz zu den handgeschöpften Chinapapieren wird diese Arbeit für die Wenzhou-Herstellung grösstenteils maschinell verrichtet.

FERTIGUNG

Durch Abfiltern der Fasersuspension wird auf einem umlaufenden Siebband eine nasse Papierbahn erzeugt. Diese durchläuft sodann die Press- und Trockenpartie der Maschine und wird am Ende aufgerollt.

RECYCLING

Da Wenzhou ungeleimt und ungestrichen ist, kann es äusserst gut rezykliert werden und ist auch biologisch abbaubar.



uelle:

Text (Screenshots): https://materialarchiv.ch -> Wenzhou-Chinapapier, abgerufen am 22. Juni 2021.







"Als uns das Empfinden für die Heiligkeit dieses Baums [der Eibe] verloren ging, war das vielleicht der Moment, in dem unsere Zivilisation begann, die Natur nur noch als Ressource zu sehen. [...] Ich denke, das ist eine der Gründe für die heutigen extremen Umweltschäden. Wir haben diese Dimension, das Empfinden für die Heiligkeit der Bäume und der Natur, gänzlich verloren." – Ernst Zürcher, Professor für Holzwissenschaften und Forscher in Bern, 2020

In: Arte Dokumentation "Was uns Heilig ist: Die Erfahrung der Natur"; 17:18-17:45, abgerufen am 20.06.2021.



Man kann sich kaum ein Material vorstellen, das weiter von seinem Rohstoff entfernt ist als Viskose. Für Viskose durchläuft Holz einen langen Prozess, bei dem es chemisch verändert, transformiert und gebleicht wird, bis am Ende ein seidenglänzendes, weiches, reines und feines Garn entsteht.

Für meine Serie an Strickstücken habe ich bewusst mit einem gebleichten und ungefärbten Viskosegarn (Tencel, aus Holz/Bäumen) gearbeitet, dass Formal die "materielle Entfremdung", die durch den Verarbeitungsprozess entsteht, transportiert. Ich wollte eine künstlerische Übersetzung herstellen; eine Verbindung zum Ursprung des Materials, und ich wollte das Material zum "Leben erwecken". Dazu habe ich an der Strickmaschine mit Flottungen und teilweise mit der Umhängetechnik gearbeitet.

Entstanden ist aus diversen kleinen Stricksamples eine Serie mit vier grossen Strickstücken. Das Spiel mit der Leichtigkeit, die Durchlässigkeit und dichten festen Flächen finde ich faszinierend. Es sind verspielte Stücke: Je nachdem, ob sie aufgehängt, gelegt oder gefaltet werden, und je nach Licht oder Betrachtungswinkel, wirken sie anders und sind so optisch ständig in Bewegung. Sie wirken fliessend und doch haben sie Charakter, sind leicht und dicht und schwer. Für mich transportieren sie faszinierende Dimensionen, die an einen Baum erinnern: Ein Baum mit einem alten und grossen, knorrigen Stamm, an Jahresringe und Astlöcher und es erinnert an das leichte und lichtdurchlässige Blätterwerk — gleichzeitig sind es doch bloss weisse Flächen, entfremdet und steril.























"Trees are awe-inspiring organisms. The way their structures are formed, the way they live in communities, the ways they survive and communicate with each other [...] are the stuff of wonder. Trees are alive and contain universes. They should have rights, Christopher Stone argued in 1972 in his renowned article Should Trees Have Standing? At the very least, they should be treated with respect. What does that respect mean today? How have designers fared? What should they do to be more responsible?"

Antonelli 2020: Paola Antonelli, "Seeing the Wood for the Trees. Defining Forests", in: Ausstellungskatalog der Ausstellung FORMAFANTASMA: CAMBIO in der Serpentine Gallerie (März-Mai 2020), S. 37.









AUSSTELLUNG

"Animism is [...] the veneration of natural objects and sources such as water, clouds, feathers, seed pots, pebbles, and it's what kids do actually, kids, they know this by heart -<u>they are animists by heart -</u> and they put these things in little boxes, and they cherish them, and this is what we want to recall as a society to say that there is energy and beauty and [...] strength and aura, maybe even soul in all these objects and that we are inspired by these objects to have a new design discipline, a new ethic, if you want [...]. " - Lidewij Edelkoort, führende Trendforscherin, 2020

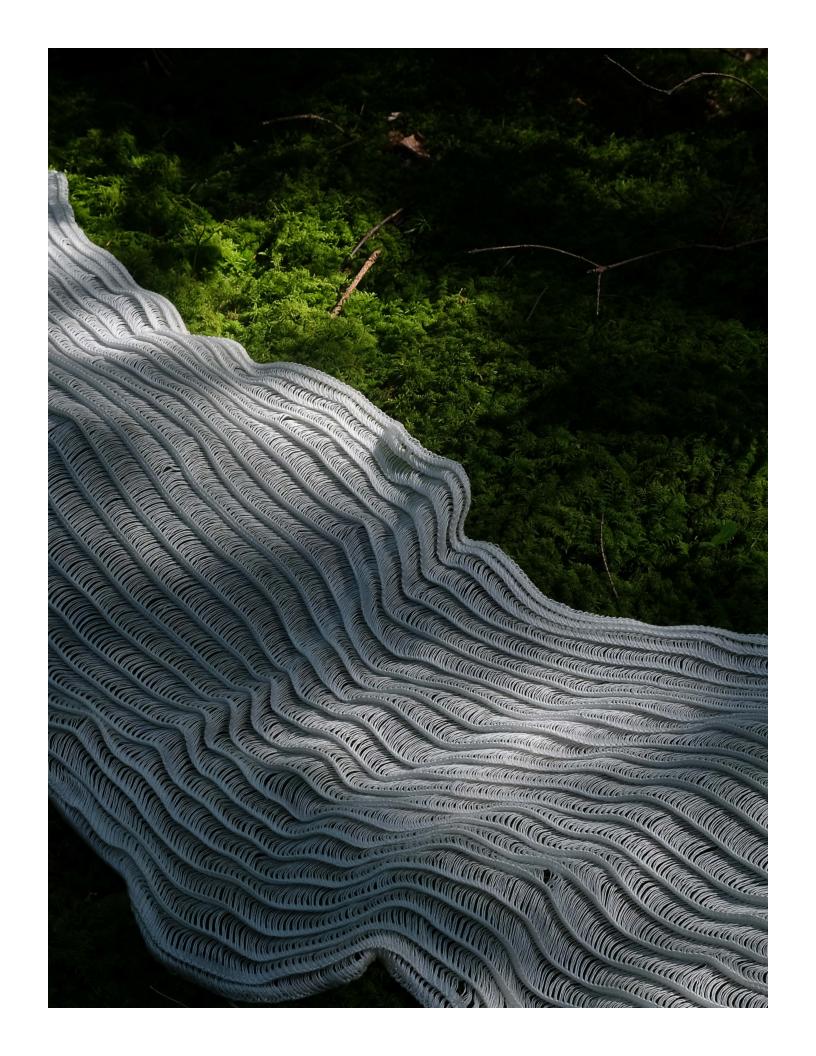
In: "Animism - Spirited Lifestyles for 2022 & beyond", YouTube Video des Kanals "Edelkoort Inc"; abgerufen am 20.06.2021.

Das Zitat von Li Edelkoort hat mich zu meinem Ausstellungsaufbau inspiriert. In Form einer Sammlung von Objekten, Materialien und Informationen möchte ich so vorgehen wie das Kind, welches in Edelkoorts Zitat kleine Objekte sammelt und wertschätzt. Sie alle – ob "Abfallstück" oder fertiges Strickstück, ob Garnknäuel oder auch ein Zitat, eine Idee oder ein Denkanstoss zur Thematik – sollen gleichermassen ihren Raum und ihre Wertschätzung erhalten. So kann deren jeweilige Schönheit und Eigenheit zum Tragen kommen und gesehen werden.

Durch diese Form des Ausstellens öffnet sich ein "Raum", der sonst so oft nicht wahrgenommen wird: Er erlaubt ein Entdecken und Eintauchen in eine Welt, die sich hinter den Endprodukten versteckt. Verdeckte Qualitäten und Charakteren des Materials treten dabei zum Vorschein.

Dies unterstütze ich mit einer Videoinstallation, bei der einerseits an der Wand auf einem kleinen Bildschirm und andererseits an die Decke projiziert ein Endlos-Film mit Waldaufnahmen abläuft. In gewisser Weise darf man sich dadurch in den Wald versetzt fühlen, der jedoch gleichzeitig auch hinter der zweidimensionalen Bildfläche, dem virtuellen «Fenster» in die Natur, in weite Ferne rückt.





Ouellen

- [1] Braungart & McDonough 2018: Michael Braungart, William McDonough, Intelligente Verschwendung. The Upcycle: Auf dem Weg in eine neue Überflussgesellschaft, München 2013. S. 47, inhaltlich S. 46f.
- [2] Ebd., S. 28f; 53-58.
- [3] Eigene Theoriearbeit, S. 8.
- [4] Braungart & McDonough 2018: Michael Braungart, William McDonough, Intelligente Verschwendung. The Upcycle: Auf dem Weg in eine neue Überflussgesellschaft, München 2013. S. 25.
- [5] https://canopyplanet.org/about-us/; https://hotbutton.canopyplanet.org/, zuletzt abgerufen am 22. Juni 2021
- [6] https://canopyplanet.org/solutions/next-generation-solutions/, zuletzt abgerufen am 22. Juni 2021.
- [7] http://kelheim-fibres.com/, zuletzt abgerufenn am 22. Juni 2021.
- [8] https://www.renewcell.com/en/; https://circulo.se/, zuletzt abgerufenn am 22. Juni 2021.
- [19]https://spinnova.com/technology/, zuletzt abgerufenn am 22. Juni 2021.
- [10]https://ioncell.fi, zuletzt abgerufenn am 22. Juni 2021
- [11] Richardson 2020: Vanessa Richardson, *Design and the Politics of Wood*, in: Ausstellungskatalog der Ausstellung FORMAFANTASMA: CAMBIO in der Serpentine Gallerie (März-Mai 2020), S. 129-139.
- [12] https://www.tagesanzeiger.ch/fuer-greta-ist-es-leichter-als-fuer-uns-722495569570, zuletzt abgerufenn am 22. Juni 2021.
- [13] Richardson 2020: Vanessa Richardson, *Design and the Politics of Wood*, in: Ausstellungskatalog der Ausstellung FORMAFANTASMA: CAMBIO in der Serpentine Gallerie (März-Mai 2020), S. 139.
- [14] Formafantasma 2020: Formafantasma, On Indigenous Knowledge as Ecosystem Conservation: Interview with Faustino Benjamin Londono and Nelson Ortiz , in: Ausstellungskatalog der Ausstellung FORMAFANTASMA: CAMBIO in der Serpentine Gallerie (März-Mai 2020), S. 141-148.
- [15] Vgl.: https://lazulidesign.co.uk/pages/meet-themakers; https://cborromeo.blogspot.com/2013/01/ material-research-tree-bark-cloth.html; https:// cborromeo.blogspot.com/2013/01/sustainable-barkcloth-from-around-world.html, zuletzt abgerufenn am 22. Juni 2021.
- ABB 1 Turunen et al. 2018: Heidi Turunen et al., *Dyed and printed nanocellulose films*, in: Kirsi Kataja & Pirjo Kääriäinen (ebs.), Designing Cellulose for the Future. Design-Driven Value Chains in the World of Cellulose (DWOC) 2013-2018, 2018, S. 71-74.
- ABB 2 Tenhunen et al. 2018: Tiia-Maria Tenhunen et al., 3D textiles by printing cellulose on cellulose, in: Kirsi Kataja & Pirjo Kääriäinen (ebs.), Designing Cellulose for the Future.

 Design-Driven Value Chains in the World of Cellulose (DWOC) 2013-2018, 2018, S. 87-90.
- ABB 3 Ma 2018: Yibo Ma et al., How to wear old new-spaper Fabrics from waste cellulose, in: Kirsi Kataja & Pirjo Kääriäinen (ebs.), Designing Cellulose for the Future. Design-Driven Value Chains in the World of Cellulose (DWOC) 2013-2018, 2018, S. 43.

- ABB 4-6 ttps://lazulidesign.co.uk/pages/meet-the-makers, abgerufen am 22. Juni 2021. 20.06.2021.
- ABB 7 Eigene Grafik gezeichnet nach: https://unterrichten.zum.de/wiki/Lernpfad_Holz/Was_ist_ Holz%3F, abgerufen am 22. Juni 2021.
- ABB 8 https://www.burobelen.com/product/wooden-couch-cover, abgerufen am 22. Juni 2021.
- ABB 9 Bild: https://www.modulor.de/chinesisches-reispapier-wenzhou.html, beide abgerufen am 22. Juni 2021.

(Nicht nummerierte Bilder habe ich selber aufgenommen)

Dokumentation

Bachelorarbeit im Studiengang Textildesign an der Hochschule Luzern – Design und Kunst

Juni 2021 Hanna Egger

Kontakt: hanna.egger@sunrise.ch www.hannaegger.ch @hannaegger_

Mentorat praktische Arbeit: Franziska Born Mentorat theoretische Arbeit: Jonas Leysieffer

Externe Beratung aus der Forschungsabteilung der HSLU D&K: Lea Schmidt