

Director's Cut

Studienprojektaufgabe



FB 7

Director's Cut – Entwicklung von Sekundärwerkstoffen für den Eco-Möbelbau

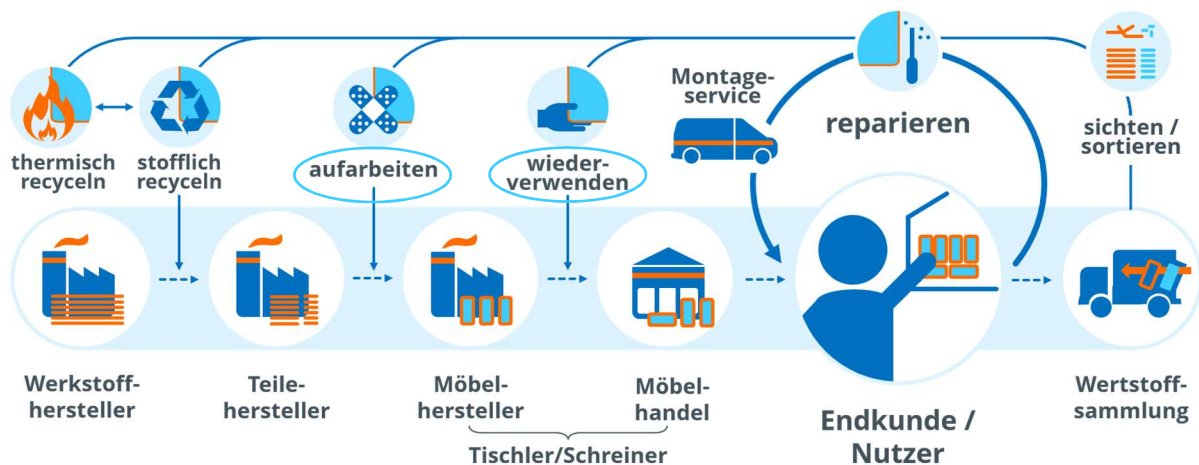


Abbildung: Eigene Darstellung der zukünftig erweiterten Herstellerverantwortung mit Hervorhebung der Projektaufgabe (siehe hellblaue Ellipsen um „aufarbeiten und wiederverwenden“)

Die Abwendung der drohenden Klimakrise fordert von uns allen ein grundsätzliches Umdenken (Re-Think)! Wir stehen heute mitten im notwendigen Transformationsprozess der Wirtschaft und müssen als zukünftige Fach- und Führungskräfte von Produkt- und Prozessentwicklungen in einer bislang nicht gekannten Art und Weise den Energie- und Ressourceneinsatz dramatisch reduzieren (vgl. Green Deal: CO₂-Neutralität als EU-Klimaziel für 2050). Dies verlangt unbedingt nach disruptiven Innovationen, die auch uralte Paradigmen ganz offensiv in Frage stellen (siehe: „aufarbeiten/wiederverwenden“)!

Holz ist und bleibt dabei der wichtigste und mengenmäßig mächtigste, nachwachsende Roh- und Werkstoff des Planeten. Zudem kann Holz über Jahrhunderte ein wertvoller CO₂-Speicher sein, wenn der Werkstoff fachlich richtig eingesetzt und er außerdem in möglichst vollem Umfang sowie über möglichst lange Zeiträume stofflich genutzt wird. Ein Kubikmeter bindet während des Baumwachstums im Forst und je nach Holzsorte etwa eine Tonne CO₂-Äquivalent aus der Atmosphäre langfristig in seiner Zellstruktur. Dieses CO₂ wird somit über die möglichst zahlreichen stofflichen Nutzungskaskaden von Holzprodukten der Atmosphäre vollständig entzogen, ganz anders als bei der thermischen Verwertung durch Verbrennung oder auch der natürlichen Verrottung im Wald (Naturschutzgebiet?).

Da Holz- und Holzwerkstoffe i.d.R. ausschließlich in trennenden (vgl. DIN 8580) sowie spanabtragenden Fertigungsverfahren be- und verarbeitet werden, muss neben material- und verfahrensspezifischen Bearbeitungszugaben außerdem mit erheblichen Zuschlagsätzen aus Qualitäts- und Zuschnittverlusten, hier insb. mit entsprechenden Aufteilungsverlusten durch ungünstige Maße von etwa 30 bis 60% bei Massivholz und immer noch 15 bis 20% bei Plattenwerkstoffen gerechnet werden. Eine bessere Koordination von Plattenmaßen und Bauteilabmessungen in den Design- und Konstruktionsphasen der Produktentwicklung sowie eine digitale Zuschnittoptimierung in der Fertigung helfen, die Verlustsätze deutlich zu reduzieren. Letztlich lassen sich aber erhebliche Mengen an Produktionsabfällen bei der Massivholzverarbeitung auch bei der Verarbeitung von modernen Holzwerkstoffplatten mit Melaminbeschichtung nicht grundsätzlich vermeiden.

Letztlich belastet auch die vergleichsweise kurze Nutzungsdauer von Einrichtungsprodukten heute die CO₂-Bilanz ganz erheblich (vgl. Nutzung/Vererbung von Möbeln in früheren Generationen). Trotz relativ sortenreiner Wertstoffsammlung und -sortierung werden Altmöbel in der Holzwerkstoffproduktion i.d.R. leider nicht stofflich aufgeschlossen und damit wiedergenutzt (= Recycling), sondern dienen durch die thermische Verwertung (= Recovering) der Erzeugung von Prozesswärme und -energie im Herstellprozess neuer Holzwerkstoffe. Damit wird nicht nur das im Wachstum gebundene

CO₂ wieder in die Atmosphäre freigesetzt, sondern auch der ursprüngliche CO₂-Invest – die für die ursprüngliche Produktherstellung eingesetzte Energie – ist unwiderruflich verloren.

Genau hier setzt die **Projektaufgabe „Director's Cut“** an: Produktionsabfälle der industriellen Massivholz- und Holzwerkstoffplattenverarbeitung im größten europäischen Möbelcluster in Ostwestfalen-Lippe, Altmöbel und sonstige Holzprodukte sowie andere Produkte an ihrem faktischen „End of Life“, welche über die Abfallbeseitigung praktisch erfasst werden, sollen konsequent als **„Sekundärrohstoffe“** betrachtet, verstanden und kreativ/innovativ zu neuen, besonders attraktiven Werkstoffen, Halbzeugen und Produkten verarbeitet werden. – Die Sehnsucht der Verbraucher nach Einzigartigkeit und gleichzeitig auch nach Authentizität, nach Sinnstiftung und einer nachvollziehbaren, glaubhaften, interessanten Story, nach Geschichte und besonders nach Nachhaltigkeit und Handwerkslichkeit stellen dafür heute eine besonders plausible Marktakzeptanz dar, die es zu nutzen gilt!

Eigentlich ist mit **„Director's Cut“** die ganz besondere Schnittfassung eines Films gemeint, mit welcher der Filmregisseur (engl. Director) seine persönliche künstlerische Intention umsetzt. Im übertragenen Sinne der vorliegenden Studienprojektaufgabe geht es um Kompositionen, um Collagen und um Patchworks von unterschiedlichen – ja, vielfach eben nur zufällig zu Verfügung stehenden Sekundärrohstoffen zu neuen Sekundärwerkstoffen. Dieses **Ecodesign** kann nur schwer in untere Ebenen delegiert werden, sondern es ist eine echte Aufgabe von Führungskräften, von Direktorinnen und Direktoren! Wenn wir zulassen, dass Möbeloberflächen morgen auch anders, aber eben besonders attraktiv aussehen können, dann eröffnet sich ein riesengroßer Spielraum, um Produktionsabfälle und Altmöbelkomponenten erneut in den Nutzungskreislauf einzuspeisen, ohne die von der Natur- und Technik darin gebundenen CO₂-Äquivalente gleich wieder in die Atmosphäre zu emittieren!

Im **Studienprojekt** sollen gemeinsam Quellen für derartige Sekundärrohstoffe aus nativem Holz und Holzwerkstoffen, gleich in welcher Nutzungskaskade (Produktionsabfälle und Altmöbel), in OWL erschlossen werden. In der intensiven Auseinandersetzung mit dem dann vorliegenden Wertstoffangebot sollen besonders attraktive Sekundärwerkstoffe, -halbzeuge (in Strangform) und/oder -möbelbauteile entwickelt und ganz praktisch in der Hochschule hergestellt werden (mit Unterstützung der „Projektleitung“ und ganz praktisch durch das Gemeinschaftslabor der Holztechnik). Das Ziel ist die Herstellung eines besonders attraktiven, studentischen Bücherregals o. dgl. in möglichst vielen attraktiven und möglichst unterschiedlichen Ausführungen (unbedingt hohe Alternativenquote!) für die Abschlusspräsentation des Studienprojekts im Audimax.

Damit zu der herausfordernden Aufgabenstellung auch gleich Bilder im Kopf entstehen, sind der Aufgabenstellung zahlreiche Abbildungen von möglichen Lösungen unterschiedlichster, internationaler Autorinnen und Autoren, Designerinnen und Designer, Holzhandwerkerinnen und Holzhandwerker angefügt.

Einige Unternehmen der Möbel- und Zulieferindustrie in OWL haben ihre praktische Unterstützung des Projektes durch Bereitstellung von „Produktionsabfällen“ bereits zugesagt! – **Wir sind nicht allein.**

Professor Dipl.-Ing. Martin Stosch

Fachgebiet im FB 7: Holztechnik, Industrieller Möbelbau, Konstruktion & Entwicklung,
insb. Leichtbaukonstruktion, biogen gebundene Holzwerkstoffe, Kreislaufwirtschaft & Nachhaltigkeit

Büro im Raum: 3.212

Telefon: 05261 702-5130 (die Anrufe werden werktags zwischen
8.00 und 18.00 Uhr auf das Mobiltelefon weitergeleitet)

E-Mail: martin.stosch@th-owl.de