

Am Lehrstuhl für Holzwissenschaft (TUM School of Life Sciences) ist folgendes Thema für eine **Masterarbeit** zu vergeben:

## **Verwendungspotenzial von Gebrauchtholz aus dem Gebäudeabriss**

### **Hintergrund**

Das Abfallaufkommen in Deutschland betrug im Jahr 2020 nach Angabe des Statistischen Bundesamts (2022) rund 414 Mio. t. Dabei ließ sich ein prozentualer Anteil von 55,4 % der Abfallkategorie Bau- und Abbruchabfälle zuweisen. Mit einem Abfallaufkommen von 411,5 Mio. t konnten im Jahr 2016 vergleichbare Werte erfasst werden. Der Fraktion Altholz wurde dabei ein Anteil von rund 10 Mio. t zugeschrieben, wovon ca. 2,6 Mio. t als Bau- und Abbruchabfälle anfielen (Destatis, 2017). Die Chancen der Kaskadennutzung, welche sich durch eine hochwertige stoffliche Verwertung ergeben, werden dabei zumeist nicht genutzt.

Das Forschungsvorhaben „TU&M – Timber Use and Maintain“ befasst sich in einem Konsortium aus fünf Lehrstühlen und zwei Industriepartnern mit der Entwicklung und der Bewertung von kreislaufgerechten Holztafelbaukonstruktionen unter der Prämisse einer technischen, ökonomischen und ökologischen Realisierbarkeit.

Im Verbundprojekt liegt die Hauptaufgabe für den Lehrstuhl für Holzwissenschaft, vertreten durch den Forschungsbereich Stoffstrommanagement, in der Ermittlung von Eigenschaften und Verwendbarkeit von Gebrauchtholzprodukten im Holztafelbau. Die Charakterisierung der stofflichen Verwertungsoptionen des Gebrauchtholzes auf Materialebene trägt dazu bei, dass das Gebrauchtholz nach dem Rückbau der kreislaufgerechten Konstruktion auch tatsächlich einer hochwertigen Kaskadennutzung zugeführt werden kann.

### **Aufgabenstellung**

- Literaturrecherche zu rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen von Altholz, dem aktuellen Forschungsstand, sowie den aktuellen Gebrauchtholzströmen
- Methodenentwicklung zur eigenen Erfassung von regionalen Gebrauchtholzströmen, mit dem Ziel der Charakterisierung von Eigenschaften und Verwendbarkeit
- Erfassung von Gebrauchtholzströmen auf dem Altholzmarkt durch Probeentnahmen bei kooperierenden Recyclingunternehmen
- Auswertung der Ergebnisse und Ermittlung des Verwendungspotenzials durch praktische Versuche und computergestützte Simulation
- Ableiten von Handlungsempfehlungen auf Grundlage von ökologischen und ökonomischen Betrachtungen

## Voraussetzung und Vorkenntnisse

- Motivation und Interesse am Thema
- Grundkenntnisse im Bereich Holztechnologie

## Benefits

- Mitarbeit in nationalem Forschungsprojekt
- Eigener Arbeitsplatz am Standort Schwabing-West (Holzforschung München) wird für Bearbeitungszeitraum zur Verfügung gestellt
- Enge Betreuung in einem jungen, motivierten Team

## Erster Literaturüberblick

Altholzverordnung vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), die zuletzt durch Artikel 120 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

Flamme, S.; Hams, S.; Bischoff, J.; Fricke, C. (2019): Evaluierung der Altholzverordnung im Hinblick auf eine notwendige Novellierung. Endbericht Oktober 2019.

Irle, M.; Privat, F.; Couret, L.; Belloncle, C.; Déroubaix, G.; Bonnin, E.; Cathala, B. (2019): Advanced recycling of post-consumer solid wood and MDF. In: Wood Material Science & Engineering 14 (1), S. 19–23. DOI: 10.1080/17480272.2018.1427144.

Nguyen, D.; Luedtke, J.; Nopens, M.; Krause, A. (2023): Production of wood-based panel from recycled wood resource: a literature review. In: European Journal of Wood and Wood Products 81. S. 557–570. DOI: 10.1007/s00107-023-01937-4.

## Bei Interesse melde dich bitte bei:

Florian Böhm, M.Sc., [florian.boehm@tum.de](mailto:florian.boehm@tum.de)

Lehrstuhl für Holzwissenschaft

Dr. Michael Risse, [risse@hfm.tum.de](mailto:risse@hfm.tum.de)

Lehrstuhl für Holzwissenschaft

Zsafia Varga, M.Sc., [zsafia.varga@tum.de](mailto:zsafia.varga@tum.de)

Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion

## Textquellen

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2017): Kurzübersicht Abfallbilanz - Zeitreihe. Abfallbilanz 2016. Online verfügbar unter [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Tabellen/abfallbilanz-kurzuebersicht-2016.html?view=main\[Print\]](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Tabellen/abfallbilanz-kurzuebersicht-2016.html?view=main[Print]), zuletzt aktualisiert am 10.07.2017, zuletzt geprüft am 04.04.2023.

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2022): Kurzübersicht Abfallbilanz - Zeitreihe. Abfallbilanz 2020. Online verfügbar unter [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Tabellen/abfallbilanz-kurzuebersicht-2020.html?view=main\[Print\]](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Tabellen/abfallbilanz-kurzuebersicht-2020.html?view=main[Print]), zuletzt aktualisiert am 03.06.2022, zuletzt geprüft am 04.04.2023.