



Kurzfassung

Über die Gesetzgebung werden immer schärfere Vorgaben hinsichtlich des Umweltschutzes erlassen. Mittels einer mehrdimensionalen Herangehensweise soll der Ressourcenverbrauch gesenkt und gleichzeitig die Ressourceneffizienz erhöht werden. Hiervon ist besonders die Bauindustrie betroffen, welche nach EnEV leistungsfähigere Produkte erstellen und nach KrWG ressourcenschonender arbeiten soll. Auch die sich abzeichnende Entwicklung auf dem Holzmarkt und die damit steigenden Beschaffungskosten für die Primärressource Rohholz werden den Anpassungsdruck steigen lassen, Holz effizienter zu verwenden und alternative Bezugsquellen zu erschließen. Für dieses Ziel ist die Optimierung der Holzkaskade ein probates Mittel. Die erste Stufe einer jeden Kaskade und damit der erste Ansatzpunkt ist die Wiederverwendung.

Im Gegensatz zu den stofflichen Verwertungspotentialen innerhalb der Kaskade, was eine Zerkleinerung des Altholzes bedeutet, existiert für die Wiederverwendung von Holzelementen wenig Literatur. Diese Arbeit eruiert die grundlegenden Voraussetzungen und potentielle Realisierungsstrategien der Wiederverwendung von gebrauchtem Vollholz in der Bauindustrie, wobei der erneute Einsatz lastabtragend ist.

Um die Realisierung in Deutschland zu erreichen, wurden die legislativen Bestimmungen und Regelungen der Bauindustrie bezüglich der Thematik auf etwaige hindernde Aspekte überprüft. Besonders die Altholzverordnung AltholzV und das Kreislaufwirtschaftsgesetz wurden genauer betrachtet. Es zeigte sich, dass die Einschränkungen der AltholzV bei der Wiederverwendung des Altholzes nicht greifen, wogegen eine stoffliche Verwertung den Bestimmungen unterliegt. Auch die zu beachtenden Baunormen widersprechen dem erneuten Einsatz des Sekundärrohstoffes nicht. Dieser wird nicht explizit ausgeschlossen oder erwähnt, womit nur die geltenden Funktionsfähigkeitsprüfungen gemäß zuständiger Norm erfüllt sein müssen.

Der logisch darauffolgende Schritt war die Eruiierung der Verwendbarkeit des Altholzes für tragende Strukturen hinsichtlich dessen Eignung. Die beim Abriss anfallenden Holzelemente des Dachtragwerks werden größtenteils nur leicht beschädigt und besitzen so hohes Potential für Wiederverwendung. Auch die von der Zeit abhängigen Materialkennwerte des Bauholzes zeigen eine Eignung als Sekundärrohstoff, soweit es keinen schädlichen Einflüssen ausgesetzt war oder Holzverunreinigungen auftraten.

Aufbauend auf den durchzuführenden Prozessen und deren Anforderungen wurden schließlich Realisierungsstrategien entwickelt. Dabei wurde die Nutzung von bestehenden Strukturen, konkret den Sägewerken, vorgeschlagen, da diese bereits viele der in den vorigen Punkten vorgestellten Anforderungen erfüllten. Diese sollen als zentrale Rohstoff-Lieferanten dienen, welche neben der neuen Primärressource auch die wiederzuverwendende Sekundärressource anbieten. Eine Nutzungsausweitung auf eine Weiterverarbeitung von qualitativ ungenügendem, also beschädigtem Material wird aufgrund der zu erwartenden Synergieeffekte befürwortet. Die verstärkte Vernetzung aller holzverarbeitenden Industrien in Form einer Clusterbildung kann ein erster Schritt hin zu einer effizienten Kreislaufwirtschaft mit dem Sägewerk als Kreislaufwirtschafts- und Wissenszentrum sein.