

Kurzzusammenfassung

Die Frage, inwieweit sich hydrierte Kohlenwasserstoffharze (HKH) zur Festigung von degradiertem Holz eignen wird erörtert. Deshalb liegt der Schwerpunkt dieser Arbeit auf der Erstellung, Durchführung und Auswertung diverser Versuchsreihen.

Die Grundlage dafür bildet der theoretische Teil. Er beschreibt zuerst den Aufbau sowie die chemischen und physikalischen Eigenschaften von intaktem und degradiertem Holz. Anschließend wird näher auf die verwendeten Festigungs- und Lösemittel eingegangen. Für die Versuche wurden Prüfkörper erstellt. Danach wurden sie in gelösten Festigungsmitteln (drei HKHs und zwei Polymethylmethacrylaten) getränkt. Dabei wurden Eindringungs- und Verdunstungsverhalten der Lösungen beobachtet. Abschließend wurden mit Hilfe von Druckversuchen, der Fourier-Transform-IR-Spektroskopie und der Computertomographie gefestigte und ungefestigte Prüfkörper bezüglich ihrer Eigenschaften analysiert und verglichen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass vieles auf die Eignung von HKHs zur Festigung von degradiertem Holz hinweist.

Abstract

The questions of how hydrogenated hydrocarbon resins (HHR) could be utilized for the stabilization of degraded wood are discussed. Therefore, the emphasis of this work is placed on preparation development, implementation and analysis of diverse series of tests.

The fundamentals of the findings are in the theoretical part of this work. First, it describes in detail the composition as well as the chemical and physical characteristics of intact and degraded wood. Second, the description of solidification- and solvent materials follows. Specimens and test pieces were manufactured for the experiments. These pieces were saturated with the solidification materials (three HHRs and two polymethylmethacrylates). During these processes the impregnation and evaporation properties of the solutions were also observed. Furthermore, with the use of pressure tests, the Fourier-IR- spectroscopy and computer tomography, the characteristic properties of solidified and unhardened specified test pieces were analyzed and compared.

In conclusion, the results indicate that HHRs could be suited for the restoration and hardening of degraded wood.