

**Diplomthema**  
**Nr. 1884****Bauen mit Hanfbeton: Erarbeitung eines  
Lastenheftes für die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung****Bearbeitungszeitraum**

04/2022 bis 08/2022

**Betreuer**Dr.-Ing. Jan Kortmann  
TU Dresden, Institut für Baubetriebswesen

## Zielstellung

Ziel ist die Erarbeitung eines Lastenheftes für die bauaufsichtliche Zulassung von Bauprodukte oder Bauarten, für die es noch keine allgemein anerkannten Regeln der Technik (insbesondere DIN-Normen) gibt. Das Deutsche Institut für Bautechnik (DiBt) ist die zentrale Stelle für die Erteilungen von Zulassungen in Deutschland. Eine allgemeine bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) oder einer allgemeinen Bauartgenehmigung (aBG) stellt in Deutschland eine Beurteilung der Ver- sowie Anwendbarkeitsnachweis im Hinblick auf die bauaufsichtlichen Anforderungen dar. Aufgabe der Diplomarbeit ist die Darstellung des Verfahrensweges von der Entwicklung neuer Bauprodukte oder Baustoffe bis zum Inverkehrbringen. Die Vielzahl an Prüfaspekten bei der Beurteilung von geeigneten Zulassungen ist darzustellen, die Diplomarbeit umfasst weitere Kriterien wie die Umweltverträglichkeit, die Dauerhaftigkeit, der Gesundheitsschutz sowie die Recyclingfähigkeit. Im weiteren Teil der Arbeit werden die Zulassungsbestimmungen auf den Baustoff Hanfbeton (auch Holzbeton) übertragen und die Zulässigkeit diskutiert. Es werden die Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten, die unterschiedlichen Bauverfahren und der aktuelle Stand von Nutzhanf als Baustoff erarbeitet.

## Vorgehensweise

Zuerst wurde die Rechtsgrundlage für Bauprodukte und Bauarten genau betrachtet. Das DiBt ist die zuständige Zulassungsstelle in Deutschland im Bauwesen. Aus diesem Grund wurde das DiBt, dessen Aufgaben und Vorgehensweise vorgestellt. Zunächst wurden die allgemeinen Verordnungen des DiBt durchgearbeitet. Neben dem Bauordnungsrecht wie die MBO, der MVV TB wurden auch andere relevante Verordnungen wie die MÜZVO betrachtet. Die Gesetzestexte wurden durchgearbeitet und deren Inhalt sowie Anwendungsfälle erläutert. Weiter gehört zu der Rechtsgrundlage auch die Ver- und Anwendbarkeitsnachweise für Bauprodukte und Bauarten. Im nächsten Schritt werden Anforderungen an neue Bauprodukte in Form eines Lastenheftes definiert. Hierfür war eine genaue Abgrenzung des Bauteils notwendig. Es sollte ein vielversprechendes Bauteil aus Hanfbeton selektiert werden. Hierfür wurde der Markt betrachtet und herausgearbeitet, mit welchen Materialien aktuell nachhaltig gebaut wird, das erfolgt beispielsweise mit Naturkalk-Hanf. Weiter wurden die bereits erfolgten Zulassungen durchgearbeitet und ähnliche Materialkombinationen wie Hanfbeton herausgefiltert wie die Faserplattenzulassung. Für den Bereich tragende Wände umfassen die Beton Normen ausschließlich Stahlbewehrung. Weiter gab es in Bezug auf tragende Wände zu viele Unbekannte. Es waren weder Lastangaben in Bezug auf eine tragende Wand vorhanden, noch lagen fundierte Kenntnisse vor, wie tragfähig der Hanfbetonbaustoff ist. Zieht man die Marktbeachtung hinzu, fällt auf, dass aus Nutzhanf keine tragenden Elemente gebaut oder produziert werden. Naturkalk-Hanf wird als Füllmaterial zwischen dem tragenden Fachwerk oder als nichttragende Innenwand verbaut. Aus diesen Gründen wurde die nichttragende Innenwand als vielversprechendes Bauteil für die Zulassung eines Bauteils aus Hanfbeton ausgewählt. Nun war es möglich, die Anforderungen an den neuen Baustoff in einem Lastenheft auszuarbeiten. Das Lastenheft kann als Basis für die Formblätter der Zulassung angesehen werden. Wurden die Unterlagen eingereicht und die Zulassungen erteilt, wird das Bauprodukt inverkehrgebracht. Hierbei wurden die Hersteller-, Importeur- sowie Händlerpflichten ausgearbeitet. Damit die Inhalte konkret auf den Hanfbeton referiert werden können, folgten allgemeine geschichtliche und biologische Grundlagen bis hin zum praktischen Einsatz von Nutzhanf als aktuellen Baustoff in der Baubranche.

## Ergebnisse

Grundlegend unterscheidet die MVV TB zwischen Bauarten und Bauprodukten. Bei beiden Kategorien sind die bauaufsichtlichen Schutzziele wie öffentliche Sicherheit und Ordnung zu gewährleisten. Es werden die Nachweise der sicheren An- und Verwendung gefordert. Die bauaufsichtliche Zulassung erfüllt diese Nachweispflicht. Für Bauprodukte werden Verwendbarkeitsnachweise wie z. B. die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ), das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis für Bauprodukte (abP) und die Zustimmung im Einzelfall (ZiE) herangezogen. Bei Bauarten sind Anwendbarkeitsnachweise wie die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG), das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis für die Bauart (abP) sowie die vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (vBG) gefordert. Dabei ist entscheidend, ob die Zulassung für Deutschland oder auch in Europa gelten soll. Die Diplomarbeit differenziert die Zulassungsarten und unterstützt bei der Auswahl der richtigen Formblätter. Das Lastenheft basiert auf der Durcharbeitung der MVV TB, für nichttragende Innenwände für den Trockenbereich. Hanfbeton ist ein Baustoff der Zukunft. Der Hanf im Beton reduziert den CO<sub>2</sub> Verbrauch des Betons und macht den Beton nachhaltiger.