

Kohlenstoffmärkte - Chancen für den urbanen Holzbau

CO₂-Zertifikate im Holzbau als strategischer Hebel für die Stadt Freiburg

– Kurzbericht –



Abschlussbericht des Projekts

„Urbaner Holzbau im Quartiersmaßstab – Möglichkeiten der Verwaltung“

Fördermittelgeber

Dieses Projekt wurde durch das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg unterstützt.

Projektpartner*innen

Baurechtsamt, Stadt Freiburg
unique land use GmbH

Autoren

Henry Heinen (Baurechtsamt)
Moritz Peitgen (unique land use GmbH)
Bernd Wippel (unique land use GmbH)

Datum

23.12.2025

Kernaussage

Die Integration von Holzbau und CO₂-Zertifizierung ist weit mehr als ein technischer Mechanismus – sie ist ein strategisches Instrument kommunaler Klimapolitik. Durch großskalige Vorhaben wie Dietenbach und seine ambitionierte Klimaschutzstrategie besitzt Freiburg hervorragende Voraussetzungen, eine klimawirksame Bauwende zu gestalten und regionale Kohlenstoffspeicher zu etablieren und damit eine Vorreiterrolle für andere Städte einzunehmen.

Ausgangslage und Relevanz

Der Holzbau gewinnt im Kontext kommunaler Klimaschutzstrategien zunehmend an Bedeutung. Neben seinen Vorteilen hinsichtlich Ressourceneffizienz, grauer Energie und lokaler Wertschöpfung birgt er ein bislang ungenutztes Potenzial: die bilanzielle Anrechnung der Kohlenstoffspeicherung in Holzbauwerken über freiwillige Kohlenstoffmärkte. Die Einführung und Anwendung solcher CO₂-Zertifizierungsverfahren – etwa in Form von Holzbau-Removal-Credits – eröffnet Kommunen neue Wege, ihre Klimaschutzziele zu erreichen, städtische Bauprozesse zu transformieren und ökologische Mehrwerte ökonomisch nutzbar zu machen. Das Projekt „Holzbau im Quartiersmaßstab – Möglichkeiten der Verwaltung“ untersucht dieses Potenzial am Beispiel der Stadt Freiburg und zeigt, welche Rolle Städte zwischen Projektumsetzung und Klimapolitik einnehmen können.

Während für den Gebäudesektor zunehmend strikere Treibhausgasgrenzwerte auf EU-Ebene (EPBD), in einzelnen Staaten (z. B. Dänemark) sowie in Vorreiterstädten (z. B. Wien, Vancouver) verankert werden, stehen viele Kommunen vor der Herausforderung, gleichzeitig ambitionierte Klimaziele zu verfolgen und ihre eigenen Handlungsspielräume auszuweiten. Holzbau bietet hier einen strategischen Ansatzpunkt – nicht nur als klimafreundliche Bauweise, sondern als dauerhafte Kohlenstoffsénke, die über Zertifikate monetarisiert werden kann.

Gleichzeitig bestehen erhebliche Hürden: fragmentierte Wertschöpfungsketten, mangelnde Standardisierung, Unsicherheit über Methodologien und fehlende Anreize. Die Interviews mit Expert*innen aus Holzbaupraxis, Standardentwicklung, Verwaltung und Politik zeigen, dass das Wissen über CO₂-Zertifizierung im Holzbau begrenzt ist, der technologische Reifegrad jedoch hoch und das Interesse an klaren, verlässlichen Rahmenbedingungen steigt.

Zentrale Erkenntnisse

1. Holzbau als kommunaler Klimaschutzhebel

Holzbau kann im städtischen Maßstab als wirksame Form materialbasierter Kohlenstoffspeicherung wirken. Für das Neubauquartier Dietenbach, eines der größten Holzbauvorhaben Deutschlands, sind CO₂-Reduktionen von über 70 % möglich – sofern Holz in

breiter Anwendung eingesetzt wird. Die quartiersweite Ausrichtung eröffnet erhebliches Skalierungspotenzial, das über Einzelgebäude hinausreicht und erstmals eine systematische Anrechnung biogener Speicher auf Stadtteilebene ermöglicht.

2. CO₂-Zertifizierung als Monetarisierungsinstrument

Die derzeitige Marktdynamik im freiwilligen Kohlenstoffmarkt begünstigt hochwertige Removal-Credits und langfristige Speicherformen. Holzbau wird zunehmend als verlässlicher Produktspeicher anerkannt, insbesondere im Rahmen des EU-CRCF und privater Standards wie VERRA.

Obwohl der finanzielle Beitrag moderat bleibt (0,5–1,5 % der Investitionssumme), können Holzbau-Removal-Credits:

- Finanzierungslücken reduzieren,
- Projekte ökonomisch attraktiver machen,
- Bauentscheidungen zugunsten von Holz beeinflussen.

Entscheidend ist die Standardisierung der Methodik – BIM, serielle Vorfertigung und Digitalisierung erhöhen die „Readiness“ des Sektors.

3. Kommunen als Schlüsselakteurinnen

Die im Rahmen des Projekts geführten Fachinterviews mit Expert*innen aus der DACH-Region zeigen deutlich, dass Städte eine Schlüsselrolle einnehmen:

- Vorbildfunktion durch eigene Holzbauprojekte (z. B. Schulcampus Dietenbach)
- Impulswirkung für regionale Anbieter*innen und Planende
- Erhöhung der Seriosität & Glaubwürdigkeit durch kommunale Standards
- Angebot einer Plattform für lokale Holzbau-Removal-Credits
- Integration in die kommunale Klimabilanz (Insetting)
- Vergaberechtliche Anreize (z. B. Berücksichtigung grauer Emissionen)

Gerade mittelgroße Städte wie Freiburg werden in der Literatur als besonders wirkungsstark beschrieben: Sie besitzen genügend Kapazitäten, um Transformation anzustoßen, aber nicht die Trägheit großer Metropolen. Damit können sie als Modellstädte auftreten und kleinere Kommunen ermutigen nachzuziehen. Freiburg verfügt mit Dietenbach über ein einzigartiges Reallabor, das bundesweit Strahlkraft entfalten kann.

4. Bedarf an Pilotprojekten – und die Rolle von TýR

Pilotprojekte sind essenziell, um die Methodik zu etablieren, Unsicherheiten abzubauen und Vergleichbarkeit zu schaffen. Mit dem Projektverbund TýR und dessen Projektlandkarte wird erstmals eine systematische Sammlung zertifizierfähiger Holzbauvorhaben geschaffen. Freiburg beteiligt sich frühzeitig, u. a. durch die Einbindung des Schulcampus Dietenbach und Sichtung weiterer kommunaler Projekte. Diese frühe Beteiligung stärkt die regionale Sichtbarkeit und ermöglicht die Entwicklung eines eigenständigen Modells für CO₂-Speicher im Holzbau.

Ausblick und strategische Bedeutung

Mit zunehmender Verschärfung der Klimavorgaben – insbesondere den Treibhausgas-Grenzwerten der EPBD (EU-Gebäuderichtlinie) und regulatorischen Vorreitern wie Dänemark – wird die CO₂-Performance von Gebäuden zu einem zentralen Wettbewerbsfaktor. Städte wie Wien, Hamburg oder Vancouver zeigen, dass kommunaler Holzbau in Verbindung mit CO₂-Zertifizierung zu einem strategischen Baustein ambitionierter Klimapolitik werden kann.

Freiburg verfügt mit Dietenbach, seinem Wissen im Holzbau und seiner Position als mittelgroße Innovationsstadt über die Voraussetzungen, eine Vorreiterrolle für andere Kommunen einzunehmen – ein Modell, das bundesweit Anwendung finden kann. Perspektivisch könnte das Ziel darin bestehen, ein Städtenetzwerk für CO₂-Zertifizierung im Holzbau zu entwickeln, das Standards teilt, Datenplattformen aufbaut und damit die Grundlage für eine breite Skalierung der Methode legt.

Da Kommunen ehrgeizige Klimaziele, aber meist nur begrenzt Flächen für naturbasierte Kohlenstoffbindung haben, gewinnen alternative Speicherformen über Baumaterialien und Kompensationsmaßnahmen an Bedeutung. In Freiburg werden Kompensationen als notwendige Maßnahmen angesehen, um nicht vermeidbare Emissionen auszugleichen. Priorität hat weiterhin Vermeidung und Reduktion, doch die Relevanz bilanzieller Kompensationen steigt, je näher die Klimaneutralität 2035 rückt. Regionale CO₂-Zertifikate – insbesondere aus dem Holzbau – gelten als vielversprechend. Das Klimaschutzkonzept der Stadt sieht vor, dass zunächst regionale natürliche und technische Senken bevorzugt werden sollen, anschließend aber der Fokus auf regionale Zertifikate, ggf. durch die Etablierung einer Handelsplattform, gelegt wird. Perspektivisch sollen CO₂-Kompensation und ein kommunales Kompensationsmodell systematisch in den Maßnahmenkatalog aufgenommen werden. Internationale Vorbilder wie das dänische Modell dienen als Orientierung für die regulatorische Ausgestaltung von CO₂-Grenzwerten für Bauvorhaben. Dies stärkt den Holzbau als regionalen Kohlenstoffspeicher und verankert Holzbau-Removal-Credits institutionell als Baustein auf dem Weg zur Klimaneutralität.

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die CO₂-Zertifizierung im Holzbau kein Nischenthema ist, sondern ein strategisches Instrument kommunaler Klimapolitik, das ökologische, wirtschaftliche und innovationspolitische Vorteile miteinander verbindet. Entscheidend wird sein, dass Städte die entstehenden Rahmenbedingungen aktiv gestalten – als Vorbilder, als Vermittler und als treibende Kräfte einer klimaschonenden Baukultur.