



PROJEKTDOKUMENTATION 2025

STATEMENTS

WINFRIED KRETSCHMANN

Ministerpräsident des Landes Baden-Württemberg

Die Bau- und Immobilienbranche steht vor großen Herausforderungen. Die herkömmlichen Herangehensweisen werden den heutigen Anforderungen in der Transformation des Bauwesens kaum noch gerecht. Es ist daher dringend Zeit für Veränderungen.

Die Landesregierung Baden-Württemberg hat sich bereits im Jahr 2022 mit der Gründung des Strategiedialogs "Bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen" (SDB) dazu entschlossen, neue Rahmenbedingungen zu schaffen, um ein aktives Vordenken und Mitgestalten der aktuellen und anstehenden Entwicklungen zu ermöglichen und zu fördern. Die Aufgaben sind enorm – es geht um nichts Geringeres als das Erreichen der Klimaneutralität im Bausektor und die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum.

Unsere SDB-Projekte geben einen Ausblick auf die Zukunft des Planens und Bauens. Sie leisten Pionierarbeit und senden entscheidende Impulse in die Branche, indem sie innovative Wege aufzeigen und ein Schaufenster für gute Lösungen bieten. Das Themenspektrum der Projekte spiegelt dabei die Vielfalt des SDB eindrücklich wider: von der Wiederverwendung von Baumaterialien über Maßnahmen zur ressourceneffizienten Gebäudesanierung bis hin zu einem Kompetenznetzwerk für eine zukunftsgerichtete Qualifizierung von Fachkräften. Die Vorhaben zeigen auf vielfältige Art und Weise, wie Verbesserungen für das Planen, Bauen und Wohnen von morgen gelingen können. Die Projektergebnisse stimmen mich mehr als zuversichtlich, dass wir uns auf dem richtigen Weg befinden. Die Mitwirkenden in den Projekten haben einen beeindruckenden Willen zur Innovation unter

Beweis gestellt und großen Ideenreichtum in der Umsetzung ihrer Vision gezeigt.

In den zurückliegenden drei Jahren ist es uns gelungen, mit dem SDB ein Umfeld zu schaffen, das Grundlagen für entscheidende Weichenstellungen in der Transformation des Bauwesens entwickeln kann. In den nächsten Schritten gilt es, diese Basis mit weiteren, neuen Umsetzungsideen in die Fläche zu tragen und so die ganze Branche nachhaltig positiv weiterzuentwickeln.

Gerne möchte ich Sie einladen, sich in dieser Broschüre über die bisherigen Projektergebnisse des Strategiedialoges "Bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen" zu informieren und wünsche Ihnen eine interessante Lektüre. Allen Projektverantwortlichen danke ich herzlich für ihr Engagement und ihre hervorragende Arbeit und wünsche auch für die Zukunft ein erfolgreiches Wirken!



NICOLE RAZAVI Ministerin für Landesentwicklung und Wohnen und Vorsitzende der Themensäulen I und II

Vor drei Jahren haben wir uns mit dem Strategiedialog auf den Weg gemacht, um gemeinsam bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen voranzutreiben. Heute können wir bereits auf Beachtliches blicken: Denn im Strategiedialog

bohren wir gemeinsam die fachlich dicken Bretter; wie etwa die Identifizierung von Kostentreibern oder die bessere Nutzung des Bestands. Gleichzeitig erarbeiten wir Maßnahmen, die schnelle Wirkung entfalten. So haben wir im Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen bereits wertvolle Impulse aus dem Strategiedialog aufgenommen und die Wiedervermietungsprämie weiterentwickelt, den neuen Wohnflächenbonus oder das Unterstützungspaket für Kommunen zur Konzeptvergabe umgesetzt. Auch in unsere große Reform der Landesbauordnung sind die guten Ideen aus dem Strategiedialog eingeflossen.

Die vielen Projekte des Strategiedialogs zeigen die große Bandbreite der Themen und das immense Engagement aller im Strategiedialog Beteiligten. Die Erkenntnisse aus den Projekten werden uns beispielsweise dabei helfen, Klimaschutzmaßnahmen an Gebäuden wirksamer und wirtschaftlicher zu gestalten, die in Gebäuden verbaute Energie so lange wie möglich zu erhalten oder wertvolle Materialien und Bauteile für Neues weiter zu nutzen.

Die Projekte sind dabei mehr als einzelne Pilotvorhaben. Sie zeigen auf, wie wir unsere gesellschaftlichen Ziele erreichen und gleichzeitig das Bauen wieder wirtschaftlich machen können. So entsteht ein Werkzeugkasten, mit dem wir die Zukunft des Planens, Bauens und Wohnens in Baden-Württemberg gemeinsam gestalten.

Ein ganz herzliches Dankeschön an alle Akteure des Strategiedialogs für ihre ehrenamtliche Mitarbeit. Ich bin mir sicher: Wir sind auf dem richtigen Weg!

DR. NICOLE HOFFMEISTER-KRAUT

Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus und Vorsitzende der Themensäule III

Der Strategiedialog "Bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen" zeigt, dass die Zukunft des Bauens in Baden-Württemberg nur gemeinsam gestaltet werden kann. Als Wirtschaftsministerin bin ich überzeugt, dass die Digitalisierung und Transformation der Bauwirtschaft eine wichtige Rolle bei der Lösung der Herausforderungen unserer Zeit spielen.

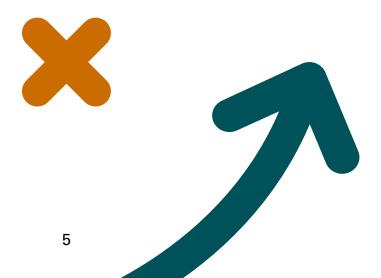
Die Projekte, die im Rahmen des Dialogs entwickelt werden, sind beispielhaft für die Innovationskraft und den Gestaltungswillen unserer Bauwirtschaft. Sie zeigen, dass wir durch den Einsatz moderner Technologien wie Künstliche Intelligenz oder die Entwicklung neuartiger Messtechnik Prozesse am Bau wie etwa die Erfassung des Sanierungsbedarfs von Gebäuden automatisieren und damit entscheidend beschleunigen können. Effizientere, digitale Verfahren können so nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Ressourcen- und Kostenreduktion beim Planen, Bauen und Wohnen leisten, sondern auch die Umweltbilanz des Bauens nachhaltig optimieren.

Ein wichtiger Schlüsselfaktor für den Erfolg dieser Transformation ist die Qualifikation und Weiterbildung unserer Fachkräfte. Deshalb freue ich mich besonders über das Projekt "Kompetenznetzwerk für innovatives Bauen", das sich genau diesem Thema widmet. Durch die Vernetzung zentraler Wissens- und Bildungseinrichtungen wurde ein umfassendes Angebot an interdisziplinären Qualifizierungsmaßnahmen für Fachkräfte in der Bauwirtschaft geschaffen. Dies ist nicht nur ein wichtiger Schritt zur Sicherung unserer Fachkräftebasis, sondern auch ein Beitrag zur Steigerung der Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit unserer Branche.

Ich danke allen Beteiligten für ihr Engagement im Strategiedialog. Ich bin überzeugt, dass unsere gemeinsamen Anstrengungen Baden-Württemberg auch zukünftig zu einem Leitmarkt für innovative und nachhaltige Bauprojekte machen werden.

INHALT

EINFÜHRUNG		7
P	PROJEKTVORSTELLUNG	8
C	ıster 1: Zirkuläres Bauen und Urban Mining	
	Wiederverwendung von Stahlbetonbauteilen	10
	Zirkuläres Bauen aus dem Bestand: Sekundäre Nutzung von tragenden Holzbaustoffen (SecureWood)	12
	Leitfaden zur Wiederverwendung von bereits verbauten Brandschutztüren	14
	Regionale Sekundärrohstoffzentren in Baden-Württemberg	16
	Gebäudematerialkataster als Grundlage der Bestandsanalyse in Baden-Württemberg	18
C	luster 2: Kostensparender und suffizienter Wohnungsbau	20
	Wohnungsbau mit Holz: Vorgehensweisen und Alternativen zum Umgang mit Normen (NORMholz)	22
	Suffizient Bauen – Optimierungspotenziale im Gebäudetyp E für einen kostengünstigen Geschosswohnungsbau	24
	TechKon – Entwicklung eines KI-basierten technischen Konfigurators für den seriellen Wohnungsbau	26
	Innovative Bauteile und Bausysteme für kostensparenden und ökologischen Schallschutz im Wohnungsbau (InnovaSiW)	28





Cluster 3: Einfach Umbauen – Umgang mit Bestand		
Entwicklung unterschiedlicher Sanierungsstrategien zur CO ₂ -Neutralität der GGH-Gebäude im Pfaffengrund, Heidelberg	32	
MEHR LEBEN IM EIGENHEIM – Möglichkeiten für ein Zuhause mit Zukunf	34	
Ressourceneffizientes und kreislaufgerechtes Umbauen – Schwerpunkt Fassaden	36	
Cluster 4: Wissenstransfer und Innovation		
Kompetenznetzwerk für innovatives Bauen	40	
Digitale Plattform für den Wissenstransfer für bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen in Baden-Württemberg	42	
Stärkung des Innovations- und Transfermanagements in kleinen und mittleren Unternehmen der Bauwirtschaft (INNObau)	44	
Praxistransfer skalierbarer innovativer Produkt- und Prozesslösungen (PSIPRO)	46	
Maßnahmen mit Wirkung: Handlungsempfehlungen für die klimagerechte Quartiersentwicklung im Außenraum (GRÜN-BLAU)	48	
LaSanGe – Laserscanning für die beschleunigte Sanierung von Gebäuden	50	
ABSCHLUSS		
WEITERFÜHRENDE INFOS UND KONTAKT		
IMPRESSUM		

EINFÜHRUNG

18 PROJEKTE, 4 CLUSTER, 1 VISION

Ein grundlegender Wandel im Planen und Bauen hat begonnen – und der Strategiedialog "Bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen" (SDB) gestaltet ihn aktiv mit. Aus gezielten Projektaufrufen in den Jahren 2023 und 2024 gingen 18 innovative Vorhaben für Baden-Württemberg hervor, die als Katalysator für die Transformation im Bauwesen wirken. Der Großteil der Projekte ging aus den agilen Arbeitsgruppen des SDB hervor und setzt dort identifizierte Themen konkret in die Praxis um. Diese Broschüre zeigt, wie der Wandel gelingen kann: durch das Aufdecken von Zielkonflikten, die gemeinsame Entwicklung innovativer Lösungen und das Hinterfragen etablierter Vorgehensweisen - einschließlich geltender Normen. Das Netzwerk des Strategiedialogs bündelt vorhandenes Praxiswissen und stößt einen systematischen Wissenstransfer an. Das Ziel: Die besten Alternativen zu erproben, um bezahlbaren und bedarfsgerechten Wohnraum zu schaffen und klimagerechtes und ressourcenschonendes Planen, Bauen und Sanieren voranzutreiben.

Diese Broschüre ist ein Schaufenster für übertragbare Lösungsansätze. Die 18 dokumentierten Projekte entstammen zwei erfolgreichen Fördertranchen und spiegeln das breite thematische Spektrum des Strategiedialogs: vom alternativen Umgang mit Normen über modulares und

serielles Bauen bis hin zur Optimierung von Wertschöpfungsketten. Finanziert durch Landesmittel, die der Landtag Baden-Württemberg zur Förderung innovativer Modellprojekte und Forschungsvorhaben beschlossen hat, entwickeln die Projekte praxistaugliche Ansätze für die Kernziele des Strategiedialogs – mehr bezahlbaren Wohnraum schaffen, Bauen ressourceneffizienter gestalten und die Transformation und Digitalisierung der Bauwirtschaft vorantreiben. Allen gemeinsam ist: Sie zeigen übertragbare Lösungen und Handlungsempfehlungen für das Planen und Bauen von morgen auf.

Vier Cluster verdeutlichen das themensäulenübergreifende Zusammenwirken. Während der
SDB strukturell in drei Themensäulen gegliedert
ist – "Bezahlbares Wohnen, Quartier, Flächen,
Planung", "Innovatives und ökologisches Bauen
und Sanieren" sowie "Transformation und
Digitalisierung der Bauwirtschaft" –, zeigt die
Projektpraxis: Die Themen greifen ineinander
und entwickeln Synergien. Die vier Cluster
dieser Broschüre spiegeln diese Vernetzung wider
und präsentieren unterschiedliche Ansätze und
Perspektiven zu den jeweiligen Themenbereichen.
So wird sichtbar, wie die Herausforderungen des
laufenden Transformationsprozesses in konkreten
Projekten angegangen werden.

PROJEKTVORSTELLUNG

CLUSTER 1: ZIRKULÄRES BAUEN UND URBAN MINING

DIE HERAUSFORDERUNG UNSERER ZEIT – VOM LINEAREN ZUM KREISLAUFORIENTIERTEN BAUEN

Angesichts knapper werdender Ressourcen und steigender Umweltanforderungen rücken "Zirkuläres Bauen" und "Urban Mining" als Schlüsselkonzepte in den Fokus der öffentlichen Diskussion. Diese zukunftsweisenden Ansätze gewinnen Rohstoffe und Bauteile aus dem Bestand unserer Städte und Gebäude und berücksichtigen bei der Planung von Gebäuden maximale Materialeffizienz und Wiederverwendbarkeit.

Die SDB-Projekte in diesem Cluster zeigen: Die Konzepte des Zirkulären Bauens und Urban Minings versprechen nicht nur einen Beitrag zur Reduktion des Ressourcenverbrauchs und der Emissionen, sondern eröffnen auch neue wirtschaftliche Potenziale durch die systematische Nutzung vorhandener Ressourcen und Materialien. Dabei entstehen praktikable Grundlagen für Kommunen und weitere Akteurinnen und Akteure im Planungsprozess. Die SDB-Projekte erfassen Materialbestände und legen Grundlagen für die Wiederverwertung und den Aufbau neuer Recyclingnetzwerke, um gezielt bestehende Lücken zu schließen.







DAS CLUSTER UMFASST FOLGENDE PROJEKTE:

- Wiederverwendung von Stahlbetonbauteilen
- Zirkuläres Bauen aus dem Bestand: Sekundäre Nutzung von tragenden Holzbaustoffen (SecureWood)
- Leitfaden zur Wiederverwendung von bereits verbauten Brandschutztüren
- Regionale Sekundärrohstoffzentren in Baden-Württemberg
- Gebäudematerialkataster als Grundlage der Bestandsanalyse in Baden-Württemberg

WIEDERVERWENDUNG VON STAHLBETONBAUTEILEN

Durchführungszeitraum:

Mai 2024 – November 2025 (Veröffentlichung Schlussbericht: März 2026)

Projektverantwortung:

Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg und Technische Universität München

Projektidee und -ziele

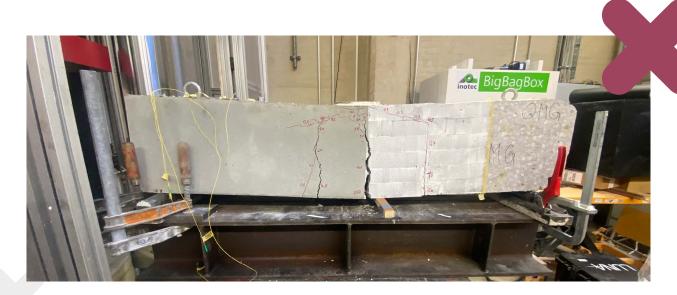
Die stoffliche Verwertung von zurückgebauten Stahlbetonkonstruktionen beschränkt sich bisher weitestgehend auf das Recycling. Die Wiederverwendung von Stahlbetonbauteilen kann eine ökologisch effizientere Art der stofflichen Verwertung darstellen. Hierzu fehlen jedoch bisher häufig normierte technische Grundlagen.

Ziel dieses Projekts ist daher die Erarbeitung von technischen Grundlagen für den Rück- und Wiedereinbau von Stahlbetonbauteilen. Die Forschungsleistung umfasst dabei alle wesentlichen Aspekte, die für die Wiederverwendung tragender Stahlbetonbauteile relevant sind – von der Analyse und Aufnahme des Bestandes, über den Rückbau, die Prüfung und die Aufbereitung der Bauteile bis hin zum Wiedereinbau in neue Gebäude.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Der erste Projektmeilenstein behandelte die Beantwortung der Frage, welche Bauteile sich prinzipiell für den Rück- und Wiedereinbau eignen. Es wurde ein vereinfachtes Klassifizierungssystem entwickelt, um diese Eignung zu bewerten. Gleichzeitig dient dieses System als Entscheidungshilfe für den Rückbau oder Abbruch.

Der projektbegleitende Ausschuss (Betreuungsgruppe) hat in seiner zweiten Sitzung über den ersten Projektmeilenstein beraten und Empfehlungen für die weiteren Schritte ausgesprochen.





eines Leitfadens vorgesehen, der die Umsetzung der Wiederverwendung in der Praxis aufzeigen soll. Die Ergebnisse des Forschungsvorhabens werden zusammen mit dem Erfahrungsgewinn aus ihrer Umsetzung eine wichtige Grundlage für die zukünftige Entwicklung der technischen Regelwerke darstellen.



Baden-Württemberg Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen

Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg, Referat für Bautechnik und Bauökologie wiederverwendung@mlw.bwl.de | 0711 1230



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Oliver Fischer Technische Universität München oliver.fischer@tum.de | 089 28923038



www.sdb-bw.de/projekte/wiederverwendung-von-stahlbetonteilen

www.cee.ed.tum.de/bpm/forschung/forschungsprojekte/bauprozessmanagement/ aktuelle-projekte/wiederverwendung-von-stahlbetonbauteilen/

ZIRKULÄRES BAUEN AUS DEM BESTAND: SEKUNDÄRE NUTZUNG VON TRAGENDEN HOLZBAUSTOFFEN (SECUREWOOD)

Durchführungszeitraum: Juni 2024 – September 2025 Projektverantwortung: Universität Stuttgart

Projektidee und -ziele

In dem Forschungsprojekt werden die Grundsätze des zirkulären Bauens am Beispiel eines Dachstuhls untersucht, der rückgebaut wurde und dessen Holzbaustoffe sekundär genutzt werden. Im Mittelpunkt steht die Identifikation der relevanten Akteurinnen und Akteure entlang der Prozesskette im Holzbau. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf den Prozessschritten der Untersuchung, Aufbereitung und Verarbeitung der rückgebauten Holzbauteile. Ziel ist es, die Auswirkungen dieser Schritte auf die vor- und nachgelagerten Prozesse zu analysieren und Potenziale zur Effizienzsteigerung zu ermitteln. Auf dieser Grundlage werden praxisnahe Ansätze zur Optimierung zirkulärer Abläufe im Holzbau entwickelt.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Die Aufbereitung rückgebauter Holzbaustoffe für die sekundäre Nutzung wurde systematisch analysiert und in einem Prozesslayout dargestellt. Entlang der gesamten Prozesskette wurden die in den einzelnen Prozessschritten beteiligten Akteurinnen und Akteure definiert. Im Rahmen der Analyse wurden mit dem Schwerpunkt auf den Abschnitten "Untersuchung und Aufbereitung" der rückgebauten Holzbauteile neue Prozessinhalte identifiziert, die bislang nicht ausreichend beschrieben sind. Vor allem im Bereich der automatisierten Erkennung und Entfernung von Fremdstoffen, die in den rückgebauten Materialien enthalten sein können, bestehen Forschungslücken. Diese Aspekte werden als zentrale Herausforderungen für die Weiterentwicklung eines zirkulären Prozesses im Holzbau aufgezeigt.



- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Der hohe Bedarf an energetischen Sanierungen von Dachstühlen bei Mehrfamilienhäusern sowie die erleichterten Regelungen zur Aufstockung von Gebäuden in Baden-Württemberg eröffnen neue Potenziale für die Schaffung zusätzlichen Wohnraums auf bestehenden Flächen. Als führendes Holzbauland sollte Baden-Württemberg auch im zirkulären Bauen mit Holz eine Vorreiterrolle einnehmen und innovative Lösungen im Sinne einer nachhaltigen Ressourcennutzung entwickeln. Aufbauend auf den Ergebnissen dieses Projekts könnte ein Umsetzungsprojekt die praxisnahe Anwendung aufzeigen. Mit Blick auf die Vielzahl an Herstellern von Maschinen zur Holzbe- und -verarbeitung in Baden-Württemberg wäre ein solches Umsetzungsprojekt auch für diese Branche von Interesse, um neue Geschäftsideen zu entwickeln.





Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Hans-Christian Möhring Universität Stuttgart, Institut für Werkzeugmaschinen hc.moehring@ifw.uni-stuttgart.de | 0711 685838773





Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO guenter.wenzel@iao.fraunhofer.de | 0711 9702244

www.sdb-bw.de/projekte/zirkulaeres-bauen-aus-dembestand-sekundaere-nutzung-von-tragenden-holzbaustoffen



LEITFADEN ZUR WIEDERVERWENDUNG VON BEREITS VERBAUTEN BRANDSCHUTZTÜREN

Durchführungszeitraum: Juli 2024 – Juni 2025 Projektverantwortung: CONCULAR GmbH

Projektidee und -ziele

Im Rahmen des Förderprojekts wurde ein Leitfaden zur Wiederverwendung bereits verbauter Brandschutztüren erarbeitet. Ziel war es, standardisierte Verfahren zur Erfassung und Bewertung zu entwickeln, um die Wiederverwendung bereits verbauter Brandschutztüren als Sekundärmaterial zu fördern. Dies birgt erhebliches Potenzial zur Reduktion von CO₂-Emissionen und zum Ressourcenschutz, da Brandschutztüren durch regelmäßige Wartung meist in gutem, dokumentiertem Zustand sind. Aktuelle Hemmnisse sind fehlende bundesweite Regularien, mangelnde Dokumentationen rückbaubarer und wiederverwendbarer Brandschutztüren sowie ungeklärte Fragen zur Wiederzulassung und Gewährleistung. Der Leitfaden adressiert diese Herausforderungen und schafft rechtssichere, praktikable Grundlagen für eine systematische Wiederverwendung.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Im Projekt wurden umfassende Recherchen zu gesetzlichen Rahmenbedingungen, Zulassungsprozessen sowie zur Wirtschaftlichkeit der Wiederverwendung gebrauchter Brandschutztüren durchgeführt. Dabei standen CO2- und Ressourceneinsparungen ebenso im Fokus wie technische Aspekte bezüglich Ausbau, Dokumentation und Wiedereinbau. Auf Basis identifizierter Hemmnisse, rechtlicher Grundlagen sowie Best-Practice-Beispielen konnten Handlungsempfehlungen und Prozessoptimierungen entwickelt werden. Ursprünglich geplante Workshops wurden zugunsten zahlreicher Interviews mit Stakeholdern aus Zulassung, Brandschutzgutachten und Sachverständigen ersetzt, um konkretere Einblicke zu gewinnen. Darüber hinaus wurde der Kreis der Interviewpersonen um Akteurinnen und Akteure aus Forschung und von Versicherungen erweitert. So konnte das Projektziel trotz methodischer Anpassung erfolgreich verfolgt werden. Der Leitfaden kann über den folgenden Link heruntergeladen werden: www:concular.de/leitfaden-fuer-brandschutztueren.



Concular

Caroline Braus und Luise von Zimmermann Concular GmbH luise.vonzimmermann@concular.com | 0157 74700725

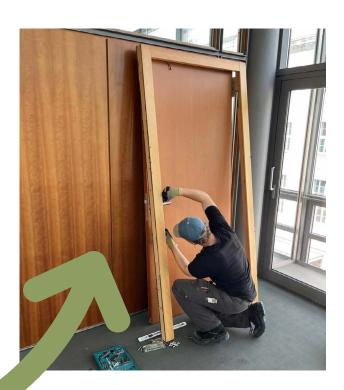




www.sdb-bw.de/projekte/leitfaden-zur-wiederverwendung-von-gebrauchten-brandschutztueren

- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Das Projekt unterstützt die Ziele des Strategiedialogs, indem es die Wiederverwendung bereits verbauter Brandschutztüren als Sekundärmaterial fördert und so zur Kreislaufwirtschaft im Bauwesen beiträgt. Es bündelt relevantes Wissen und entwickelt praxisnahe Instrumente wie eine Checkliste für Planende und Brandschutzgutachter, die den zirkulären Einsatz im Rück- und Neubau erleichtert. So kann der Gebäudebestand ressourcenschonend genutzt werden. Somit wurde eine übertragbare Grundlage für weitere Vorhaben in Baden-Württemberg geschaffen. Der Leitfaden bietet skalierbare Lösungen sowie rechtliche Orientierung für eine nachhaltige und praxisgerechte Wiederverwendung bereits verbauter Brandschutztüren.





REGIONALE SEKUNDÄRROHSTOFFZENTREN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Durchführungszeitraum: März 2024 – Juni 2025 **Projektverantwortung:**Karlsruher Institut für Technologie

Projektidee und -ziele

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Untersuchung regionaler Sekundärrohstoffzentren in Baden-Württemberg zur Stärkung einer hochwertigen Kreislaufwirtschaft insbesondere in der Baubranche. Urbane Räume generieren vielfältige, oft heterogene Bau- und Abbruchabfälle, die nur mithilfe aufwändiger Aufbereitungstechnik wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden können. Anhand ökonomischer und ökologischer Analysen werden durch das Projekt relevante Stoffströme und Technologien identifiziert, optimale Standorte sowie Investitionsbedarfe bestimmt und ein integriertes Recyclingnetzwerk konzipiert. Das zu entwickelnde Konzept soll die Herausforderungen gemischter Abfälle und den Bedarf an spezialisierten Aufbereitungsverfahren adressieren, um die Herstellung hochwertiger, prozessoptimierter Sekundärrohstoffe nachhaltig zu fördern.



Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Das Projekt entwickelte ein mehrstufiges Konzept für den Aufbau von Sekundären Rohstoffzentren: In Stufe 1 liegt der Fokus auf der mechanischen Aufbereitung mineralischer Abfälle, insbesondere zur Erschließung des Potenzials von Feinsanden. In Stufe 2 kommen fortschrittliche Verfahren zur Behandlung leicht kontaminierter und heterogener Materialien zum Einsatz, während in Stufe 3 Standorte durch technisch anspruchsvolle, modulare Prozesse gezielt zur Schließung von Recyclinglücken ergänzt werden.

Umweltbilanzierungen verschiedener Verwertungspfade belegen, dass innovative Recyclingtechnologien in Baden-Württemberg signifikante Treibhausgas-Einsparungen ermöglichen. Die Projektergebnisse zeigen, dass für die untersuchten umweltfreundlichen Technologien relativ kurze Amortisationszeiträume (< 6 Jahren) bei Anlagenkapazitäten bis zu 200.000 t/a erreicht werden können und das Konzept für den Aufbau Sekundärer Rohstoffzentren maßgeblich zur Reduktion von Primärrohstoffverbrauch, Downcycling und Deponierung beitragen kann.



Klimabilanz Baden-Württembergs verbessert werden, unter anderem durch kürzere Transportwege, als auch die bisherigen Kostennachteile durch die Herstellung von

Kontakt und weitere Informationen:

Prof. Dr.-Ing. Rebekka Volk Universität Freiburg rebekka.volk@inatech.uni-freiburg.de 0761 2032716

Sekundärrohstoffen verringert werden.

Dr. Justus Steins Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion (IIP) justus.steins@kit.edu | 0721 60844679 www.iip.kit.edu/460_6738.php

www.sdb-bw.de/projekte/ regionale-sekundaerrohstoffzentren



GEBÄUDEMATERIALKATASTER ALS GRUNDLAGE DER BESTANDSANALYSE IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Durchführungszeitraum: Juli 2024 – August 2025 Projektverantwortung: EPEA GmbH – Part of Drees & Sommer und Madaster Germany GmbH

Projektidee und -ziele

Das Projekt schafft eine transparente Datengrundlage über die Materialzusammensetzung von Gebäuden in Baden-Württemberg mittels des sogenannten Urban Mining Screeners (UMS). Anhand weniger Daten ermöglicht der UMS Hochrechnungen für Städte und Regionen. Basierend auf ausgewählten baden-württembergischen Städten werden die gewonnenen Informationen auf die restlichen Städte und Kommunen extrapoliert und auf das Land hochgerechnet. Ziel ist ein Kataster verbauter Materialien und Umwelt-KPIs (Key-Performance-Indicator/Leistungskennzahl). Weitere Projektziele sind die systematische Aufnahme der Materialien im Bestand, die Schaffung einer datenbasierten Grundlage für Urban Mining, Planungsgrundlagen für Kommunen und Städte sowie die Förderung regionaler Materialkreisläufe und für zukünftige Rückbauprojekte/Sanierungen.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Im Rahmen des Projekts wurden rund 1.101 Städte und Kommunen mit Unterstützung des Gemeindetags kontaktiert und virtuelle Workshops mit Städten durchgeführt. Ziel war es, Gebäudedaten direkt von den Kommunen zu beziehen, um diese frühzeitig in den Informationsprozess einzubinden. Aufgrund unzureichender, verstreuter oder datenschutzrechtlich eingeschränkter Daten wurde in Kooperation mit der syte GmbH eine eigene Datengrundlage geschaffen. Es wurden stichprobenartig Gebäudedaten von 19 baden-württembergischen Städten nach dem Cluster Klein-, Mittel- und Großstadt sowie getrennt nach den vier Regierungsbezirken in Baden-Württemberg ermittelt. Auf Basis der gebildeten Materialcluster erfolgte eine Hochrechnung mithilfe einer geeigneten Grundlage. Somit kommt man zu einer flächendeckenden Abschätzung des Materialkatasters in Baden-Württemberg, die anhand von Daten der Nexiga GmbH verifiziert wurde.



Kontakt und weitere Informationen:



Dr. Peter Mösle und Dr. Matthias Heinrich EPEA GmbH – Part of Drees & Sommer peter.moesle@dreso.com

madaster

Sarah Sauer und Christian Blanke Madaster Germany GmbH christian.blanke@madaster.com

www.sdb-bw.de/projekte/gebaeudematerialkataster-als-grundlage-der-bestandsanalyse-in-baden-wuerttemberg

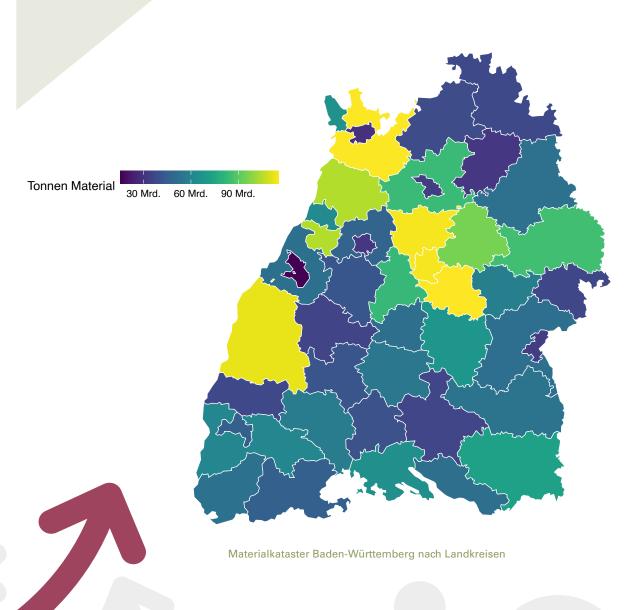




- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Das Projekt schafft Transparenz über verbaute Materialien, fördert ressourcenschonendes und bezahlbares Bauen sowie Klimaschutz. Es stärkt die Kreislaufwirtschaft, unterstützt Digitalisierung und ermöglicht neue Lösungen wie Sekundärrohstoffzentren für regionale Wertschöpfung.

Das Projekt erstellt erstmals eine landesweite Hochrechnung des Materialbestands in baden-württembergischen Gebäuden. Durch die Nutzung des anthropogenen Lagers in den Städten und Kommunen können $\mathrm{CO_2}$ -Emissionen und Primärressourcen gespart und Transportwege verkürzt werden. Ein digitales Materialkataster liefert damit einen zentralen Baustein bei der Transformation und Digitalisierung des Planens und Bauens in Baden-Württemberg. Auch die Skalierung auf Infrastrukturprojekte ist denkbar.



PROJEKTVORSTELLUNG

CLUSTER 2: KOSTENSPARENDER UND SUFFIZIENTER WOHNUNGSBAU

DIE HERAUSFORDERUNG UNSERER ZEIT – TRANSFORMATION IM WOHNUNGSBAU ANSTOSSEN, UM BEZAHLBARKEIT MÖGLICH ZU MACHEN

Während die Nachfrage nach Wohnraum steigt und die Wohnraumfrage unverändert virulent ist, stößt der Wohnungsbau weiter an wirtschaftliche Grenzen. Die SDB-Projekte dieses Clusters untersuchen, wie innovatives Bauen bei gleichzeitig kosten- und ressourcensparender Bauweise gelingen kann.

Die Ansätze der Projekte sind dabei sehr vielfältig: Sie entwickeln Ansätze zur Integration von KI in serielle Bauweisen, hinterfragen das bestehende Normengerüst und betrachten regulatorische wie konstruktive Optimierungspotentiale, um Lebenszykluskosten zu senken und Emissionen zu reduzieren. Durch präzise Planung lassen sich bereits früh im Prozess Kosten und Ressourcen sparen. Entscheidend dabei: Die Projekte zeigen, wie nicht nur Kosten eingespart, sondern zugleich die Qualitäten für das Wohnen und Leben gesichert werden können.







DAS CLUSTER UMFASST FOLGENDE PROJEKTE:

- Wohnungsbau mit Holz: Vorgehensweisen und Alternativen zum Umgang mit Normen (NORMholz)
- Suffizient Bauen Optimierungspotenziale im Gebäudetyp E für einen kostengünstigen Geschosswohnungsbau
- TechKon Entwicklung eines KI-basierten technischen Konfigurators für den seriellen Wohnungsbau
- Innovative Bauteile und Bausysteme für kostensparenden und ökologischen Schallschutz im Wohnungsbau (InnovaSiW)

WOHNUNGSBAU MIT HOLZ: VORGEHENSWEISEN UND ALTERNATIVEN ZUM UMGANG MIT NORMEN (NORMHOLZ)

Gefördert im Rahmen der Holzbau-Offensive Baden-Württemberg (www.holzbauoffensivebw.de)

Durchführungszeitraum: Juli 2024 – Juni 2025 Projektverantwortung: Universität Stuttgart

Projektidee und -ziele

Das Forschungsvorhaben entwickelt Konstruktionsund Prozessalternativen, um im Wohnungsbau mit Holz im Rahmen der Vertragsfreiheit von den anerkannten Regeln der Technik (aRdT) Abstand zu nehmen. Das erste Ziel besteht in der Identifikation kostentreibender aRdT. Das zweite Ziel ist die Entwicklung kostengünstiger, zugleich funktionstauglicher Konstruktionsalternativen unter Vermeidung besonders kostentreibender aRdT. Als drittes Ziel wird die Entwicklung von Prozessalternativen zur privatautonomen Abstandnahme von den aRdT verfolgt. Das vierte Ziel besteht schließlich in der Prognose der finanziellen Auswirkungen, die sich aus der Umsetzung der entwickelten Konstruktionsalternativen ergeben. Innovative Konstruktionsalternativen sollen so juristisch abgesichert in die betriebliche Umsetzung gebracht und die Kosten im Wohnungsbau gesenkt werden können.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Das Forschungsvorhaben erarbeitete initial eine Liste von 30 technischen Regeln mit hohem Kostensenkungspotenzial im Geschosswohnungsbau mit Holz. Dabei bildeten die Themenfelder Schallschutz, Barrierefreiheit sowie Schwingungs- und Durchbiegungsverhalten den Fokus der weiteren Untersuchungen. Für die Themenfelder Schallschutz sowie Schwingungs- und Durchbiegungsverhalten wurden verschiedene Niveaus definiert und entsprechende Konstruktionsalternativen entwickelt, validiert und optimiert.

Im Themenfeld Schallschutz wurden fünf Schallschutzniveaus definiert. Die Konstruktionsalternativen konzentrierten sich auf Wohnungstrennwände und Wohnungstrenndecken. Durch eine Absenkung des Schallschutzniveaus kann im Bereich der Wohnungstrenndecken eine Reduktion der Aufbaustärke um bis zu 30 % und im Bereich der Wohnungstrennwände um bis zu 43 % realisiert werden.

Im Themenfeld Schwingungs- und Durchbiegungsverhalten wurden drei Schwingungs- und Durchbiegungsniveaus definiert. Durch eine Absenkung des Niveaus kann eine Holzeinsparung in der Tragkonstruktion der Deckenbalken von bis zu 19 % sowie eine Reduktion der Aufbaustärke um bis zu 9 % realisiert werden. Die Prognose der finanziellen Auswirkungen zeigt im Bereich Schallschutz ein Kostensenkungspotenzial von knapp 7 % im Median bezogen auf die absoluten Bauwerkskosten und Honorare, im Bereich Schwingungsund Durchbiegungsverhalten von gut 1 %.

Im Themenfeld Barrierefreiheit wurden bestehende Ergebnisse mittels Indexierung und Anwendung eines Regionalkostenfaktors aufbereitet. Die rechtssichere und haftungsfreie Umsetzung der Konstruktionsalternativen wird durch Prozessalternativen unterstützt, welche insbesondere vertragliche Absprachen zu den gemeinsamen Vertragszielen, den verabredeten Qualitäts- und Komfortstandards sowie den für die Realisierung abgesenkter bautechnischer Standards maßgeblichen Parametern umfassen.



Die Forschungsergebnisse befähigen Bauherrschaften, Planende und ausführende Unternehmen, durch gezielte Abweichungen von bautechnischen Standards innovative Konstruktionen juristisch abgesichert zu vereinbaren, das identifizierte Kostensenkungspotenzial zu nutzen und Handlungsspielräume zu eröffnen. Die Ergebnisse tragen somit zur Reduzierung der Bauwerkskosten im Geschosswohnungsbau mit Holz bei und setzen Impulse für die Transformation zum ökologischen und klimagerechten Bauen in Baden-Württemberg. Zur Steigerung der wirtschaftlichen Verwertbarkeit sowie der betrieblichen Umsetzbarkeit und Skalierbarkeit der Ergebnisse empfehlen sich im Zuge weiterer Forschung unter anderem deren Anwendung, Überprüfung und Optimierung im Rahmen von Pilotprojekten oder Reallaboren sowie eine Übertragung und Adaption des Vorgehens und der Ergebnisse auf weitere Anwendungsfelder.



Kontakt und weitere Informationen:



Universität Stuttgart

Dr. Maximilian Benn und Prof. Dr.-Ing. Christian Stoy Universität Stuttgart, Institut für Bauökonomie (bauoek) maximilian.benn@bauoek.uni-stuttgart.de christian.stoy@bauoekonomie.uni-stuttgart.de



Dr. Franz Arlart und Prof. Martina Bauer Universität Stuttgart, Institut für Industriebau, Entwerfen und Konstruieren (iek) franz.arlart@iek.uni-stuttgart.de martina.bauer@iek.uni-stuttgart.de

www.sdb-bw.de/projekte/wohnungsbau-mit-holz-vorgehens-weisen-undalternativen-zum-umgang-mit-normen



SUFFIZIENT BAUEN – OPTIMIERUNGS-POTENZIALE IM GEBÄUDETYP E FÜR EINEN KOSTENGÜNSTIGEN GESCHOSSWOHNUNGSBAU

Durchführungszeitraum:Dezember 2024 – September 2025

Projektverantwortung:
Technische Universität München

Projektidee und -ziele

Das Projekt untersucht, wie durch suffiziente, einfache und regelreduzierte Bauweisen nachhaltiger und bezahlbarer Wohnraum im Geschosswohnungsbau entstehen kann. Am Beispiel eines Pilotprojekts der Wohnungsbau Ludwigsburg GmbH werden Normen, Standards und Komfortansprüche kritisch hinterfragt und auf Einsparpotenziale hin geprüft. Grundlage ist der Gebäudetyp E, der eine größere planerische Freiheit bietet. Das Ziel ist es, Strategien zu entwickeln, die Bau- und Lebenszykluskosten senken, CO₂-Emissionen reduzieren und neue, übertragbare Standards ermöglichen. Der entwickelte Prototyp wird als Reallabor realisiert, evaluiert und auf Skalierbarkeit geprüft.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Im Projekt wurde ein dreistufiger Analyseprozess umgesetzt: Zunächst untersuchten die Projektpartnerinnen und -partner des DGJ Architekturbüros anhand von Best-Practice-Beispielen architektonische Prinzipien, die bei minimaler Fassadenfläche eine maximale Wohnnutzung ermöglichen. Daran anschließend erfolgte eine Validierung dieser Prinzipien mittels Tageslicht- und thermischdynamischer Simulationen und im Hinblick auf Normkonformität und Effizienzpotenziale. Abschließend wurde ein baukonstruktiver Bauteilkatalog entwickelt, der als Grundlage für die Bewertung der erarbeiteten Typologien dient. Im Rahmen eines iterativen Prozesses wurden Erkenntnisse fortlaufend zwischen den Analyseteilen rückgekoppelt und so gezielt auf das Projektziel hingesteuert.



Kontakt und weitere Informationen:

Prof. Thomas Auer

Technische Universität München, Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen lehrstuhl.klima@ed.tum.de | 089 28922475

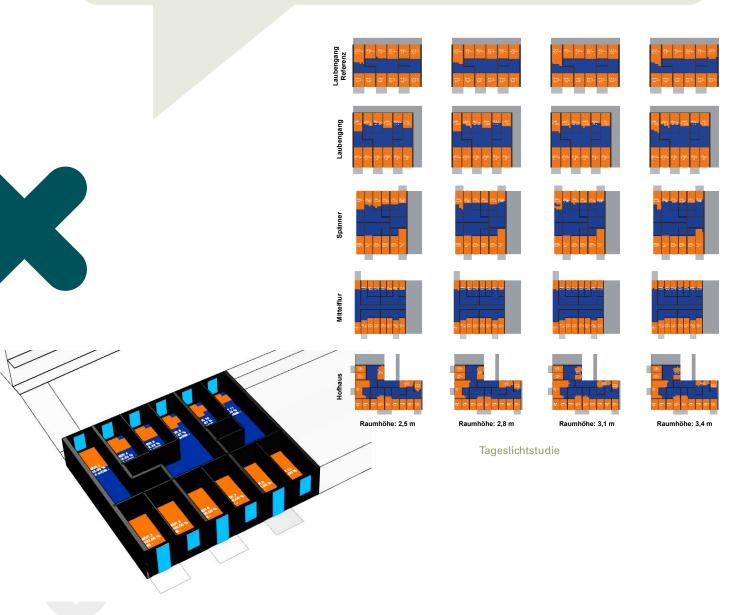
www.sdb-bw.de/projekte/suffizient-bauen-optimierungspotenziale-imgebaeudetyp-e-fuer-einen-kostenguenstigen-geschosswohnungsbau





- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Das Projekt adressiert zentrale Herausforderungen des Bauens: Steigende Baukosten, hohe CO_2 -Emissionen und starre Regelwerke. Es leistet einen Beitrag zum bezahlbaren Wohnraum, indem es zeigt, wie Suffizienz und Regelreduktion zu geringeren Mieten und niedrigeren Lebenszykluskosten führen. Gleichzeitig werden ökologische Ziele erreicht, indem Ressourcen geschont, graue Emissionen reduziert und langlebige, einfache Bauweisen gestärkt werden. Der Gebäudetyp E ermöglicht die Umsetzung dieser Strategien. Aufgrund des modularen Ansatzes und der offenen Ergebniskommunikation ist eine breite Übertragbarkeit auf andere Projekte in Baden-Württemberg gegeben.



TechKon – ENTWICKLUNG EINES KI-BASIERTEN TECHNISCHEN KONFIGURATORS FÜR DEN SERIELLEN WOHNUNGSBAU

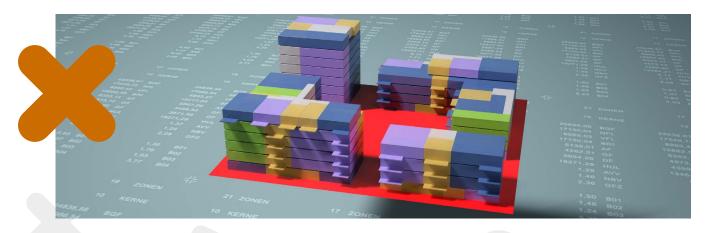
Durchführungszeitraum: Juli 2024 – Juni 20<u>25</u> **Projektverantwortung:** Ed. Züblin AG

Projektidee und -ziele

Das Ziel dieses Vorhabens ist die Entwicklung eines technischen Konfigurators für den seriellen Wohnungsbau. Dieser soll es ermöglichen, komplexe Gebäudearchitekturen mit variablen Grundrissen automatisiert zu entwerfen, daraus Detailplanungen sowie Produktionsdaten auf Basis serieller Bauelemente abzuleiten und die Kosten transparent darzustellen. Der Konfigurator nutzt die KIgestützte Methode Generative Design (GD) und hebt sich deutlich von gängigen Baukonfiguratoren ab, da er alle Prozessschritte von der Konfiguration bis zur Bestellung serieller Bauelemente einbezieht. Dies soll eine schnellere Planung und Errichtung von seriellen Wohnungseinheiten ermöglichen, zu mehr bezahlbarem und nachhaltigem Wohnungsbau in Baden-Württemberg beitragen und die Digitalisierung in der Bauwirtschaft vorantreiben.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Im Arbeitspaket 1 wurden Potenziale und Anforderungsspezifikationen an die Automatisierung für den Planungsprozess unter Berücksichtigung der Folgeprozesse Beschaffung und Produktion im seriellen Wohnungsbau ermittelt. Die Planungsparameter wurden geklärt und die Integration der seriellen Bauteile abgestimmt. Arbeitspaket 2 hatte darauf aufbauend die Entwicklung des technischen Konfigurators zum Gegenstand, insbesondere wurden die Daten für die Ausführungsplanung programmiert und parametrisiert. Auf Basis eines konkreten seriellen Elements (Außenwand-System) wurde der Konfigurator agil entwickelt. Es wurde ein strukturiertes, parametrisches Modell erarbeitet, das aus reduzierter Geometrie (Punkte, Linien, Flächen etc.) und den zugehörigen Kennwerten besteht. Zudem wurde eine Umwandlung in ein detaillierteres, objektorientiertes 3D-BIM-Modell für die Kernelemente (Decken, Böden, Wände etc.) des seriellen Bauwerks umgesetzt.





- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Das Projekt trägt zur Erreichung der Ziele des Strategiedialogs bei, indem es die Digitalisierung und Automatisierung von Planungs- und Bauprozessen im seriellen Wohnungsbau vorantreibt. Der auf GD basierte technische Konfigurator beschleunigt die Planung und Ausführung von Wohneinheiten erheblich, wodurch mehr bezahlbarer Wohnraum in Baden-Württemberg entstehen kann. Durch die Nutzung dieser innovativen Methoden und Tools kann Baden-Württemberg eine Vorreiterrolle in der Digitalisierung der Bauwirtschaft einnehmen.



Kontakt und weitere Informationen:



Ignacio Perez Martinez Ed. Züblin AG ignacio.perez-martinez@zueblin.de

www.moleno-bausystem.de/moleno-wohnen





INNOVATIVE BAUTEILE UND BAUSYSTEME FÜR KOSTENSPARENDEN UND ÖKOLOGISCHEN SCHALLSCHUTZ IM WOHNUNGSBAU (InnovaSiW)

Durchführungszeitraum: Juni 2024 – Juni 2025 **Projektverantwortung:**Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Projektidee und -ziele

Gute akustische Wohnqualität ist auch bei nachhaltiger Bauweise für alle Menschen wertvoll, aber nicht kostenlos. Das Projekt hat die Erweiterung des baulichen Gestaltungsspielraums für kostensparenden und ökologischen Schallschutz im Wohnungsbau durch innovative Bauteile und -systeme im Fokus. Es wird ein ganzheitlicher und integraler Ansatz verfolgt, um angemessene und sichere schalltechnische Qualität mit den geringstmöglichen Kosten und Umweltwirkungen zu erreichen. Dies bedeutet einerseits die Formulierung konkreter akustischer Planungshinweise, um spätere unnötige Zusatzkosten zu vermeiden, sowie andererseits die Formulierung eines Bauteilkatalogs mit konkreten einfach aufgebauten, kostengünstigen Bausystemen für die Erreichung verschiedener Schallschutzstufen.



Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Um von Anfang an die potenzielle Hebelwirkung der Projektergebnisse zu erhöhen, wurde die aktuelle Baupraxis untersucht. Dazu wurden insbesondere die Erkenntnisse und Erfahrungen von Wohnungs- und Immobilienunternehmen aus Baden-Württemberg (Projektpartner vbw) bei der Planung, Ausführung und Bewertung von (auch) schallschutzrelevanten Bauweisen und Baukonstruktionen erfasst (Planungs- und Bauunterlagen, teilweise Messungen vor Ort), ausgewertet und mit Fachleuten diskutiert. Parallel wurden Baukonstruktionen nach den aktuellen angewandten Regeln der Technik in Bezug auf Schallschutz, Ökobilanz (GWP_{rotal}) sowie Kosten (Baukostenindex der Architektenkammern) untersucht und deren Aufbau kritisch hinterfragt. In vielen Fällen wurden Lösungen ermittelt, die mit einfacheren Konstruktionen oder alternativen Bauweisen, z. B. aus Holz, zu vergleichbarem Schallschutz bei niedrigerem CO₂-Ausstoß und/oder niedrigeren Kosten führen.

Einfache, nachhaltige Deckenaufbauten, alle mit Schallschutzniveau Basic+ (Holzbau Handbuch: Stahlbetondecke, EPS, Zementestrich oben links, Brettsperrholz, Holzweichfaser, Zementestrich oben rechts, Brettsperrholzdecke mit Holzestrich unten links, Stahlbetondecke, Holzweichfaser, Geopolymer unten rechts)



... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?

... für Baden-Württemberg?

... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Der Schallschutz im Wohnungsbau wird regelmäßig als Kostentreiber identifiziert. Gleichzeitig führt unzureichender Schallschutz zu Beschwerden und mitunter langwierigen Gerichtsverfahren. Um beiden Problemen entgegenzuwirken, ist es notwendig, die Ursachen für die hohen Kosten zu kennen. Die Grenzwerte für den Schallschutz in DIN 4109 haben sich in den vergangenen 50 Jahren so gut wie nicht verändert. Trotzdem wird in der Baupraxis bei kritischen Bauteilen in Bezug auf den Schallschutz oft unnötig überdimensioniert, um spätere Beschwerden zu vermeiden. Im Interesse der Zielstellung des Strategiedialogs, "mehr bezahlbaren Wohnungsraum in Baden-Württemberg zu schaffen oder neu zu erschließen und das Bauen ökologischer zu machen", wurden konkrete Lösungen erarbeitet, mit denen ein angemessener Schallschutz gewährleistet werden kann. So bieten zum Beispiel zahlreiche Geschossdecken beachtliches Einsparpotenzial bei Material (z. B. Recyclingmaterial), Kosten (z. B. Trocknungsprozess bei mineralischen Estrichen) und CO₂-Emissionen (z. B. nachwachsende Rohstoffe und CO₂-Speicher).



Kontakt und weitere Informationen:

Sven Öhler Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP sven.oehler@ibp.fraunhofer.de | 0711 9703345





www.ibp.fraunhofer.de/de/projekte-referenzen/innovasiw.html

PROJEKTVORSTELLUNG

CLUSTER 3: EINFACH UMBAUEN – UMGANG MIT BESTAND

DIE HERAUSFORDERUNG UNSERER ZEIT – GEBUNDENE ENERGIE BEWAHREN

Die Gebäude und die darin gebundene graue Energie sind das Gold unserer Zeit! Es braucht ein Umdenken im Bauwesen – denn der Erhalt und die Weiterentwicklung des Bestehenden schonen wertvolle Ressourcen, entlasteen die Umwelt und fördern Quartierstransformationen von innen heraus.

Die SDB-Projekte in diesem Cluster zeigen verschiedene Wege auf, wie sich in diesem Sinne einfach, kostenreduziert und qualitativ hochwertig umbauen und sanieren lässt. Ihre Ansätze leisten einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der CO₂-Neutralität im Bauwesen. Durch kontinuierliches Evaluieren und Monitoren gleichen sie Theorie und Praxis ab. Sie zeigen, wie es funktionieren kann, gehen zu den Menschen und schaffen Anreize, indem sie Good-Practice-Beispiele sichtbar und erfahrbar machen. Dabei sensibilisieren sie für einfache Lösungen und sorgen dafür, dass durch Umbau und Sanierung erreichte Effizienzsteigerungen auch nachhaltig wirken. Neben dem Aufzeigen unterschiedlicher Sanierungsstrategien liegt ein Fokus auf der energetischen Erneuerung von Fassaden aus Baujahren, in denen Energieeffizienz noch nicht im Mittelpunkt der Planung stand.







DAS CLUSTER UMFASST FOLGENDE PROJEKTE:

- Entwicklung unterschiedlicher Sanierungsstrategien zur CO₂-Neutralität der GGH-Gebäude im Pfaffengrund, Heidelberg
- MEHR LEBEN IM EIGENHEIM Möglichkeiten für ein Zuhause mit Zukunft
- Ressourceneffizientes und kreislaufgerechtes Umbauen
 Schwerpunkt Fassaden

ENTWICKLUNG UNTERSCHIEDLICHER SANIERUNGSSTRATEGIEN ZUR CO₂-NEUTRALITÄT DER GGH-GEBÄUDE IM PFAFFENGRUND, HEIDELBERG

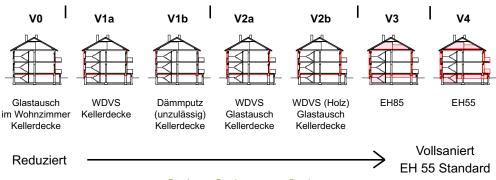
Durchführungszeitraum: Juli 2024 – Dezember 2025 Projektverantwortung:
Technische Universität München

Projektidee und -ziele

Bei energieeffizienten Gebäuden entsteht durch Unterschiede im Nutzungsverhalten ein sogenannter "Rebound-Effekt", der Abweichungen zwischen dem berechnetem Bedarf und dem tatsächlichem Verbrauch offenlegt. Die Effektivität von Vollsanierungen wird dadurch überschätzt. In sieben von insgesamt 13 baugleichen Bestandsgebäuden werden daher unterschiedliche Sanierungsstrategien umgesetzt, die dem Prinzip des "Einfach (Um-)Bauens und Sanierens" folgen. Vergleichsgröße ist eine Sanierung nach EH55-Standard. Ein begleitendes Energiemonitoring vor und nach der Umsetzung ermöglicht die Analyse des realen Nutzungsverhaltens. Ziel ist es, durch Evaluation und Abgleich von Theorie und Praxis zu zeigen, ob einfache Strategien effektiver, kostengünstiger und damit geeignet für eine beschleunigte energetische Sanierung sind. Nach Abschluss des Forschungsvorhabens und unter Berücksichtigung der gewonnenen Erkenntnisse werden die sechs verbleibenden Gebäude saniert.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Für sieben Gebäude der GGH mbH Heidelberg wurden differenzierte Sanierungsstrategien entwickelt - von einer minimalinvasiven Variante mit Dämmung der Kellerdecke und Austausch der Wohnzimmerverglasung bis hin zur umfassenden Sanierung nach EH55-Standard. Die Umsetzung im Quartier erfolgte im Winter 2024/25. Die Energieeinsparung jeder Variante wurde zunächst simuliert und anschließend mittels Lebenszykluskostenrechnung und Ökobilanz (LCA/LCC) hinsichtlich ihrer CO₃-Vermeidungskosten bewertet. Bereits die ersten Ergebnisse haben gezeigt: Die einfacheren Varianten erreichen teils bis zu zwei Mal niedrigere CO₂-Vermeidungskosten als die Vollsanierung. Es erfolgte zudem ein Abgleich der simulierten Einsparung mit real gemessenen Verbrauchsdaten, um Rückschlüsse auf Veränderungen im Nutzerverhalten in Abhängigkeit der Sanierungstiefe ziehen zu können.



Geplante Sanierungsmaßnahmen

- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Das Projekt leistet einen konkreten Beitrag zur energetischen und klimagerechten Weiterentwicklung des Gebäudebestands. Es zielt auf die Reduktion des Energieverbrauchs durch
gezielte Aufwertung, berücksichtigt dabei graue Energie und setzt auf Bestandserhalt. Im
Fokus steht die Bewertung robuster, minimalinvasiver Sanierungsstrategien mit hohem
ökologischem und wirtschaftlichem Potenzial. Ergänzend wird die serielle Nachverdichtung
im Mehrfamilienhaus-Bestand untersucht. Aufgrund der weiten Verbreitung vergleichbarer
Zeilenbauten ist das Projekt sehr gut skalierbar und liefert praxisnahe Lösungen für die
klimaneutrale Transformation des Wohngebäudebestands.





Prof. Thomas Auer Technische Universität München, Lehrstuhl für Gebäudetechnologie und klimagerechtes Bauen lehrstuhl.klima@ed.tum.de | 089 28922475

www.sdb-bw.de/projekte/einfach-um-bauen-und-sanierenmodellprojekt-zu-einfachen-sanierungsstrategien-der-tu-muenchen-und-ggh-heidelberg

MEHR LEBEN IM EIGENHEIM – MÖGLICHKEITEN FÜR EIN ZUHAUSE MIT ZUKUNFT

Durchführungszeitraum: Juli 2024 – Mai 2028 Projektverantwortung:
Ministerium für Landesentwicklung
und Wohnen Baden-Württemberg

Projektidee und -ziele

Eigenheimbesitzerinnen und -besitzer stehen vor der komplexen Aufgabe, ihre Wohnungen an sich wandelnde Bedürfnisse anzupassen, dabei Aspekte der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen und gleichzeitig wirtschaftlich sinnvolle Entscheidungen zu treffen. Dabei spielen Faktoren wie Raumnutzung, Energieverbrauch und technologische Innovationen eine wichtige Rolle. Das Projekt soll als innovatives Angebot diese Transformation unterstützen: sowohl in Form eines digitalen Portals als auch durch eine Wanderausstellung und ein Promotion-Fahrzeug. Es wird mithin als digitale und physische Anlaufstelle konzipiert, die Bürgerinnen und Bürger bei ihren Entscheidungen begleitet und durch die Bereitstellung relevanter Informationen wie Fördermöglichkeiten, Planungsrecht und Energieeffizienz unterstützt.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Die inhaltliche Ausgestaltung wurde im Dezember 2024 an Prof. Dr. Christina Simon-Philipp und ihr Team von der Hochschule für Technik Stuttgart (HfT) übertragen. Ein veröffentlichter Aufruf zu "Wohngeschichten" hat sieben Eigentümerinnen und Eigentümer erreicht, die ihre Erfahrungen von Sanierung, Umbau oder Erweiterung ihres Eigenheims in Interviews teilen. Um das Projekt in die Öffentlichkeit zu bringen, wird parallel zur Umsetzung der digitalen Plattform eine einladend gestaltete Wanderausstellung des Portals sowie ein Promotion-Fahrzeug realisiert, die durch das Land reisen und die Angebote direkt zu den Bürgerinnen und Bürgern bringen.



Kontakt und weitere Informationen:

Nils Hücklekemkes Ministerium für Landesentwicklung und Wohnen Baden-Württemberg nils.huecklekemkes@mlw.bwl.de | 0711 1233186

www.sdb-bw.de/projekte/mehr-leben-im-eigenheim





- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Mit dem niederschwelligen Angebot soll der Querschnitt der Bevölkerung erreicht werden. Zudem werden die vorherrschenden Siedlungsformen in Baden-Württemberg berücksichtigt und darauf zugeschnittene Lösungsansätze aufgezeigt (insbesondere Ein- und Zweifamilienhausbau). Beratungen zu Maßnahmen wie Teilung oder Aufstockung ermöglichen die Gewinnung zusätzlichen Wohnraums bzw. die Aktivierung schlummernder Wohnraumpotentiale. Die zeitgemäße und ökologische Anpassung sowie energetische Sanierung des Gebäudebestands tragen als zentrale Themen zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs bei. Das Projekt ist vor allem auf die Bewusstseinsbildung der Menschen ausgerichtet. Durch den Ansatz, in den bestehenden Siedlungsstrukturen zu agieren, statt diese ändern zu wollen, wird ein positiver und landesweit übertragbarer Effekt erwartet. Die digitale Zugriffsmöglichkeit garantiert eine zeit- und ortsunabhängige Verfügbarkeit der Informationen.



RESSOURCENEFFIZIENTES UND KREISLAUFGERECHTES UMBAUEN – SCHWERPUNKT FASSADEN

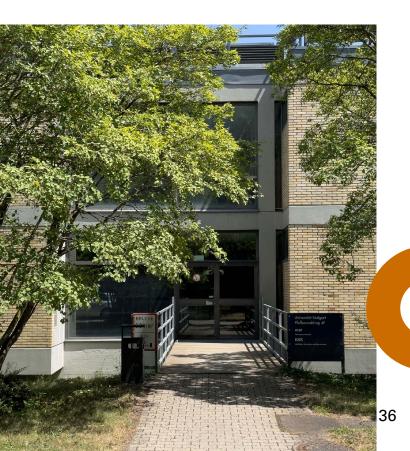
Durchführungszeitraum: August 2024 – August 2025 Projektverantwortung: Universität Stuttgart

Projektidee und -ziele

Das Projekt befasst sich mit dem ressourceneffizienten und kreislaufgerechten Umbau von
Nichtwohngebäuden aus den 1960er- und 1970erJahren. Ziel ist es, im Rahmen einer energetischen
Fassadenerneuerung die bauphysikalischen Eigenschaften unter Berücksichtigung gestalterischer
Anforderungen zu optimieren. Der Erhalt
der bestehenden Bausubstanz stellt dabei eine
zentrale Voraussetzung dar, um zusätzliche graue
Emissionen und Bauabfälle zu vermeiden. Untersuchungsobjekt ist das Gebäude 'Pfaffenwaldring
4F' der Universität Stuttgart, dessen Struktur sich
gut für einen prototypischen Umbau eignet.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Die Erneuerung von Fassaden in Deutschland sollte Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit in Einklang bringen und nachhaltige Ziele wie den Einsatz schadstoffarmer Materialien und die Verlängerung der Lebensdauer verfolgen. Zu diesem Zweck wurde im Projekt eine Methodik zur Analyse der Gebäudehülle sowie zum Vergleich nachhaltiger Fassadenvarianten entwickelt. Die durchgeführten Messungen zeigten dabei deutlich bessere Werte als die Angaben der DIN-Standarddaten. Bei der Fassadenmodernisierung kamen Sekundärrohstoffe oder recyclingfähige Materialien und reversible Verbindungen zum Einsatz. Es wurden ein Holztafelbauelement mit Aerogel und ein statisch und bauphysikalisch optimiertes Betonpaneel mit integrierten PV-Modulen entwickelt. Für die Fenster wurden Systeme mit leichten Vakuumgläsern erarbeitet, die sich mühelos in den Bestand einfügen lassen. Diese drei Ansätze wurden prototypisch im Gebäude Pfaffenwaldring 4F integriert und getestet. Angestrebt wird, ein Umdenken im Bauwesen anzustoßen und die Potenziale nachhaltiger Sanierungsmaßnahmen sichtbar zu machen.







- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Rund 58 % der Nichtwohngebäude in Deutschland wurden vor 1978 – also vor der ersten Wärmeschutzverordnung – errichtet, was ein Sanierungspotenzial von etwa 1,9 Mrd. m² Fassadenfläche ergibt. Die entwickelte Methodik und der Variantenkatalog nachhaltiger Fassadenlösungen sind auf den Gebäudebestand in Baden-Württemberg übertragbar und geben Planenden eine Entscheidungshilfe für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Modernisierung von Projekten an die Hand. Sowohl die untersuchten Varianten als auch die prototypisch umgesetzten Holz-, Beton- und Glasfassaden bieten vielfältige Lösungsansätze für zukünftige Sanierungen. Zudem ist eine Übertragung der entwickelten Methoden und Fassadensysteme auf weitere Gebäudetypologien gut denkbar, um noch mehr Bestandsgebäude in Baden-Württemberg nachhaltig zu modernisieren.



ILEK

Prof. Dr. Lucio Blandini Universität Stuttgart, Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren lucio.blandini@ilek.uni-stuttgart.de

www.sdb-bw.de/projekte/ressourceneffizientes-und-kreislaufgerechtes-umbauen-schwerpunkt-fassaden



PROJEKTVORSTELLUNG

CLUSTER 4: WISSENSTRANSFER UND INNOVATION

DIE HERAUSFORDERUNG UNSERER ZEIT – WISSENSLÜCKEN SCHLIESSEN, UM BAUINNOVATIONEN ZU ÜBERTRAGEN

Um die Transformation der Baubranche zu beschleunigen, gilt es Innovationen in die Breite zu tragen, Prozesse entlang der Wertschöpfungskette effizienter zu gestalten, Wissenslücken zu schließen und Fachkräfte fit zu machen für ein bezahlbares und innovatives Planen und Bauen von morgen. Optimierungspotenziale müssen identifiziert und ausgeschöpft werden – sei es durch die Integration digitaler Methoden und neuer Fertigungstechniken oder die Anwendung innovativer Materialien und kooperativer Planungsmethoden.

Die SDB-Projekte in diesem Cluster schaffen Lernlabore, um solches Wissen aufzubauen, zu sammeln und zu transferieren. Die Projekte identifizieren das Skalierungspotenzial von Innovationen und zeigen auf, was für die breite Umsetzung noch getan werden muss. Dabei setzen sie moderne Technologien als Schlüssel für suffizientes, ressourcenschonendes Bauen ein und untersuchen wirksame Maßnahmen auf Gebäude- und Quartiersebene.





DAS CLUSTER UMFASST FOLGENDE PROJEKTE:

- Kompetenznetzwerk für innovatives Bauen
- Digitale Plattform für den Wissenstransfer für bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen in Baden-Württemberg
- Stärkung des Innovations- und Transfermanagements in kleinen und mittleren Unternehmen der Bauwirtschaft (INNObau)
- Praxistransfer skalierbarer innovativer Produkt- und Prozesslösungen (PSIPRO)
- Maßnahmen mit Wirkung: Handlungsempfehlungen für die klimagerechte Quartiersentwicklung im Außenraum (GRÜN-BLAU)
- LaSanGe Laserscanning für die beschleunigte Sanierung von Gebäuden

KOMPETENZNETZWERK FÜR INNOVATIVES BAUEN

Projektverantwortung:Elektro Technologie Zentrum

Durchführungszeitraum: Juli 2024 – Juni 2025

Projektidee und -ziele

Die Bauwirtschaft in Baden-Württemberg ist bereits seit längerem mit einem Mangel an Fachkräften konfrontiert. Um die im Themenspektrum "Bezahlbares Wohnen und Innovatives Bauen" angesiedelten Aufgabenstellungen bewältigen zu können, kommt – neben der Gewinnung von Fachkräften – der fachlichen Qualifizierung der Beschäftigten eine herausragende Bedeutung zu.

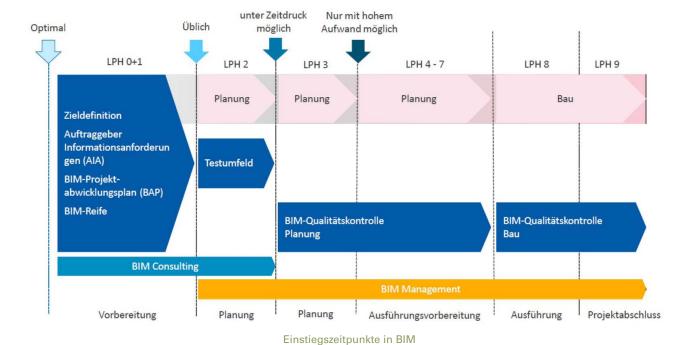
Das Projekt leistet einen Beitrag, die bestehenden Qualifikationslücken methodisch und inhaltlich zu schließen. Im Rahmen eines breiten Projektkonsortiums mit führenden Wissens- und Bildungsträgern der baden-württembergischen Baubranche werden neue Kursangebote mit zielgruppengerechten und fachübergreifenden Formaten interdisziplinär konzipiert, die sowohl theoretisches Wissen als auch praxisbezogene Fähigkeiten vermitteln. Als modular aufgebaute Formate sollen sie die neuesten Entwicklungen, Technologien und Methoden abdecken.



Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Im Rahmen des Projekts wurden Kursinhalte mit verschiedenen inhaltlichen Schwerpunkten entwickelt: Zum Themenbereich "Zirkuläres Bauen" wurden Ansatzpunkte und Hebel für die Förderung der Kreislaufwirtschaft im Bauen praxisnah aufgearbeitet. Das Teilprojekt "Umsetzung von BIMbasierten Modellen in die Ausführung vor Ort" (BIM: Building Information Modeling) zielt auf eine Optimierung der Projektausführung durch verbessertes Planungsmanagement ab.

Im Bereich "Digitalisierung und Nachhaltigkeit" ermöglichen die berufsbegleitenden Kursangebote eine effizientere Nutzung von ökologischen und ökonomischen Ressourcen und verbinden theoretisches Grundlagenwissen zum Thema Nachhaltigkeit mit praxisbezogenen Fähigkeiten zu modellbasierten BIM-Anwendungsfällen. Im Rahmen eines weiteren Teilprojekts zur Stärkung der "Interdisziplinären Zusammenarbeit in der energieeffizienten Gebäudeautomation" werden Kenntnisse vermittelt, die dazu beitragen, eine durchgängige energetische Effizienz über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes hinweg zu erreichen. Im Teilprojekt zum Thema "Klimaresilientes Bauen" wird Wissen vermittelt, das ermöglicht in Neubauten vorsorglich Schutz gegen zukünftige Wetterextreme zu bieten. Im Teilprojekt "Transfer- und Lernlaboren für innovative Bautechnologien" wird sowohl im realen als auch im virtuellen Raum der Transfer von konkreten Forschungs- und Entwicklungsergebnissen aus Wissenschaft und Industrie in lehr- und lernfähige Inhalte vermittelt.



- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Das breite Projektkonsortium verfügt über ausgewiesene Kenntnisse der landesspezifischen Bedarfe der adressierten Zielgruppen. Durch die Fokussierung auf Onlineund hybride Lernformate wird nicht nur ein effektives landesweites Qualifizierungsangebot ermöglicht, sondern auch eine hohe Flexibilität und Skalierbarkeit gewährleistet. Die Anbindung der Lernangebote an die Weiterbildungsplattform des Landes Baden-Württemberg (www.fortbildung-bw.de) erhöht die Zugänglichkeit und Sichtbarkeit jener Weiterbildungsangebote. Die modulare Struktur der Angebote ermöglicht die Anpassung an verschiedene Zielgruppen und sich ändernde Anforderungen.



Kontakt und weitere Informationen:

Dr. Jürgen Jarosch Elektro Technologie Zentrum jarosch@etz-stuttgart.de | 0711 95591616





www.sdb-bw.de/projekte/kompetenznetzwerk

DIGITALE PLATTFORM FÜR DEN WISSENSTRANSFER FÜR BEZAHLBARES WOHNEN UND INNOVATIVES BAUEN IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Durchführungszeitraum: August 2024 – Juli 2025 Projektverantwortung: Universität Mannheim

Projektidee und -ziele

Der Wissenstransfer für bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen wird in der Praxis durch verschiedene Faktoren erschwert, sodass ein innovatives und ökologisches Bauen nicht effizient stattfinden kann. Zum einen wechseln die benötigten Kooperationspartnerinnen und -partner von Baustelle zu Baustelle, sodass es schwierig ist, längerfristige Kooperationsbeziehungen aufzubauen, die die Wissensdiffusion unterstützen. Zum anderen haben sich über Jahrhunderte Gewerke mit eigenen Wissensgebieten herausgebildet. Außerdem ist das Bauen lokal gebunden, was zu vielen kleinen spezialisierten Unternehmen führt.

In diesem Projekt wird die Umsetzungsplanung einer digitalen Transferplattform erstellt, die helfen soll, den Wissenstransfer und die Vernetzung der Akteurinnen und Akteure zu verbessern. Darin enthalten sind die Informationsarchitektur, die Marketingstrategie, nötige redaktionelle Arbeiten und die Planung der Kartierung von Angeboten und Akteurinnen bzw. Akteuren.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Die Umsetzungsplanung wurde in den vergangenen Monaten von den Projektbeteiligten vom Institut für Mittelstandsforschung an der Universität Mannheim (ifm) und vom Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau (IRB) gemeinsam erarbeitet. Ein erster Entwurf wurde mit den berührten Ministerien und der AG 3.1 "Wissenstransfer" diskutiert und die Ergebnisse des Feedbacks eingearbeitet. Dabei wurde insbesondere die Rolle von Künstlicher Intelligenz für eine entsprechende digitale Transferplattform vertieft. Das Ergebnis ist ein innovatives Konzept einer digitalen Transferplattform mit einer Umsetzungsplanung, die für weitere Schritte zur besseren Vernetzung aller Stakeholder im Bauwesen eingesetzt werden kann.



Kontakt und weitere Informationen:

Prof. Dr. Achim Oberg Universität Mannheim, Institut für Mittelstandsforschung (ifm) achim.oberg@uni-mannheim.de | 0621 1812633





www.sdb-bw.de/projekte/digitale-plattform-fuer-den-wissenstransfer-fuer-bezahlbares-wohnen-und-innovatives-bauen-in-baden-wuerttemberg

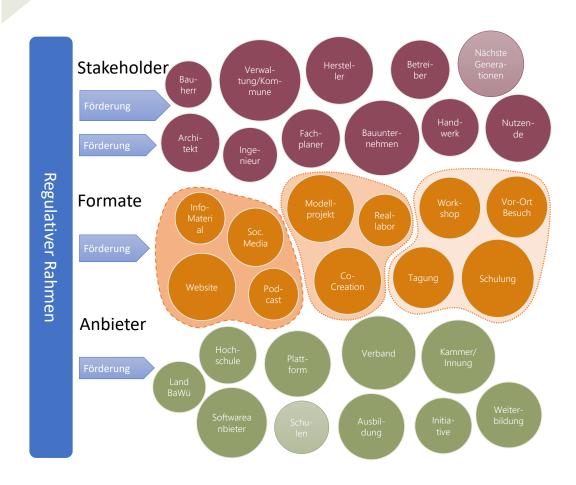


... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?

... für Baden-Württemberg?

... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Das Projekt leistet Vorarbeiten, um relevante Akteure besser zu vernetzen und durch die Transparenz von Angeboten (Schulungen, Referenzprojekte etc.) für eine optimierte Wissensdiffusion von Maßnahmen zum effizienteren, innovativen und ökologischen Bauen zu sorgen. In der Planung werden Konzepte eines Multiautoren-Systems, einer Angebotsdatenbank, eines organisationalen Netzwerks mit KI-Agenten miteinander verbunden, um die Wissensdiffusion zwischen Akteurinnen und Akteuren zu verbessern. Bei einer Realisierung der digitalen Transferplattform trägt diese zu den drei zentralen Zielen des Strategiedialogs bei: Schaffung von bezahlbarem Wohnraum, innovatives und ökologisches Bauen sowie die Digitalisierung beim Bauen und Planen.



STÄRKUNG DES INNOVATIONS- UND TRANSFERMANAGEMENTS IN KLEINEN UND MITTLEREN UNTERNEHMEN DER BAUWIRTSCHAFT (INNObau)

Durchführungszeitraum:Dezember 2024 – September 2025

Projektverantwortung: Universität Stuttgart Universität Mannheim

Projektidee und -ziele

Das Forschungsvorhaben zielt auf die Stärkung des Innovations- und Transfermanagements in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Bauwirtschaft ab. Bestehende Innovationshemmnisse werden identifiziert und praxisnahe Lösungen entwickelt, um aktuellen Herausforderungen wie dem wachsenden Wohnungsdefizit und der stagnierenden Arbeitsproduktivität in der Bauwirtschaft zu begegnen. Dazu werden erfolgreiche Methoden aus innovativen Branchen identifiziert, für die Baupraxis adaptiert, mit Unternehmen evaluiert und der Zielgruppe für eine breite Anwendung zur Verfügung gestellt.



Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Im Rahmen initialer Recherchen wurden innovative Branchen identifiziert und erfolgreiche Methoden aus deren Innovations- und Transfermanagement auf die Bauwirtschaft übertragen. Darauf aufbauend wurden im Rahmen eines ersten Workshops mit Expertinnen und Experten des Innovations- und Transfermanagements innovationsfördernde Maßnahmen, organisatorische und personelle Rahmenbedingungen sowie Evaluations- und Dokumentationsstrukturen für die Bauwirtschaft konkretisiert. Die Workshopergebnisse wurden analysiert und im Rahmen weiterer Markt- und Literaturrecherchen in konkrete Handlungsfelder und Umsetzungsstrategien eines Innovationsund Transfermanagements für die Bauwirtschaft überführt. Dabei bildeten die Handlungsfelder der Organisationskultur und -struktur, der Integration und Kooperation sowie der Kundenund Produktorientierung den Fokus der weiteren Untersuchungen. Die entwickelten Umsetzungsstrategien synthetisieren erprobte Methoden und Ansätze, welche auf Grundlage eines zweiten Workshops mit Expertinnen und Experten des Innovations- und Transfermanagements um weitere Bedarfe und Formate, unter anderem in Form unterstützender Maßnahmen, Handreichungen oder Tools, erweitert wurden.



- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Das Forschungsvorhaben hat durch die Beteiligung von Forschungspartnerinnen und -partnern und deren regionalen Projektnetzwerken, insbesondere mit hiesigen KMU, einen erheblichen Mehrwert für die baden-württembergische Bauwirtschaft. Die Forschungsergebnisse tragen durch die betriebliche Umsetzung bestehender Innovationen auf Grundlage eines breitenwirksamen Wissens- und Erkenntnistransfers zu einer Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Bauwirtschaft bei – insbesondere in KMU und der öffentlichen Verwaltung in Baden-Württemberg. Ein Fokus der Betrachtung sind dabei aufwands- und kostensenkende Innovationen, beispielsweise aus den Bereichen der Konstruktionen und Prozesse.



Kontakt und weitere Informationen:



Universität Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Christian Stoy Universität Stuttgart, Institut für Bauökonomie (bauoek)

ifm MANNHEIM

institut für mittelstandsforschung

Prof. Dr. Achim Oberg Universität Mannheim, Institut für Mittelstandsforschung (ifm)



Rafael Gramm Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

info@bauoek.uni-stuttgart.de 0711 68583309

www.sdb-bw.de/projekte/innobau



PRAXISTRANSFER SKALIERBARER INNOVATIVER PRODUKT- UND PROZESSLÖSUNGEN (PSIPRO)

Durchführungszeitraum:

Dezember 2023 - Februar 2025

Projektverantwortung:

Fraunhofer-Institut für Bauphysik Hochschule Biberach – Hochschule für angewandte Wissenschaften

Projektidee und -ziele

Das Projekt "Praxistransfer skalierbarer innovativer Produkt- und Prozesslösungen" (PSIPRO) zielt darauf ab, den "Performance Gap" bei Innovationen im Bauwesen zu schließen. Aus einem Pool innovativer Lösungsansätze werden diejenigen Ansätze mit hohem Transferpotenzial identifiziert und im Dialog mit Expertinnen und Experten analysiert, um Handlungsempfehlungen zur Förderung der Marktdurchdringung abzuleiten. Das Projekt konzentriert sich auf die Themenfelder: Modulares Bauen, Serielle Sanierung, Baustoffe und Baustellen. Hindernisse beim Praxistransfer werden konkretisiert, Best-Practice-Beispiele vorgestellt und anhand von Indikatoren lässt sich das Skalierungspotential bewerten. Die erprobte Methodik soll künftig zudem die Möglichkeit der Ausweitung und Übertragung auf weitere Themenbzw. Handlungsfelder bieten.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Im Projekt PSIPRO wurde ein methodischer Ansatz zur Identifikation und Bewertung von Bauinnovationen mit Skalierungspotential entwickelt, der sich auf ausgewählte Handlungsfelder richtet und auf angepassten Dialogformaten mit Branchenexpertinnen und -experten basiert. Workshops dienten zunächst der Sammlung und Analyse vielversprechender Innovationen anhand von Kriterien wie Bezahlbarkeit, Ressourceneffizienz, Skalierbarkeit und CO2-Ausstoß. Anschließend wurden Umsetzungshindernisse ermittelt und Zukunftsszenarien entwickelt, die optimale Bedingungen für die Skalierung bieten. Daraus resultieren kurz-, mittel- und langfristige Handlungsempfehlungen, die zusammen mit Innovationsradar und -steckbriefen einen schnellen Überblick ermöglichen sowie konkrete Maßnahmen zur Transferstärkung aufzeigen.



Kontakt und weitere Informationen:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Philip Leistner Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP philip.leistner@ibp.fraunhofer.de 0711 9703346

www.ibp.fraunhofer.de/psipro





Prof. Dr.-Ing. Christof Gipperich Hochschule Biberach – Hochschule für angewandte Wissenschaften gipperich@hochschule-bc.de

- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

Das Projekt PSIPRO leistet einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs, indem es durch einen methodisch fundierten Ansatz aufzeigt, wie konkrete Produkt- und Prozessinnovationen rasch einen breiten Markt erreichen können. Für am Bau Beteiligte in Baden-Württemberg lassen sich daraus spezifische Handlungsempfehlungen ableiten, um die Transferbedingungen für und in Unternehmen zu verbessern. Sowohl für die konkrete Umsetzung der Empfehlungen als auch für die Übertragung der Methode auf weitere, lohnenswerte Themenfelder und Technologiebereiche bietet das Format des Strategiedialogs in Baden-Württemberg einen geeigneten Rahmen für nächste Maßnahmen.

Innovationsradar

R-Beton	nnovative Baustoffe
Recarbonatisierungs-Technologie für R-Beton	nnovative Baustoffe
Misch und Produktionsoptimierung	nnovative Baustoffe
Zementfreie Betone (Geopolymere und Calcinierte Tone)	Innovative Baustoffe
Biokohlenstoffe in Beton	nnovative Baustoffe
Nichtmetallische Bewehrung, z.B. Carbonbeton	nnovative Baustoffe
3D-Druck von Betonbauteilen in Verbindung mit Gradientenbeton	Innovative Baustoffe
Betonteilaktivierung	Innovative Baustoffe
Hochofenroute mit Wasserstoff	Innovative Baustoffe
Direktreduktion (DRI) und Elektrolichtbogenofen (EAF)	Innovative Baustoffe
Etablierung eines Klassifizierungssystems für Stahl (LESS)	Innovative Baustoffe
Plug and Play-Fuktionsmodule und das herstellerunabhängige Standartraster (BaWü-Raster)	Modulares Bauen
Enwicklung einer Modulbibliothek oder Plattform zur Weiter- und Wiedervwendung von Bauteilen und Modulen	Modulares Bauen
Betonteilaktivierung	Automatisierte Baustelle und Robotik
Hochofenroute mit Wasserstoff	Automatisierte Baustelle und Robotik
Direktreduktion (DRI) und Elektrolichtbogenofen (EAF)	Automatisierte Baustelle und Robotik
Etablierung eines Klassifizierungssystems für Stahl (LESS)	Automatisierte Baustelle und Robotik
Fassadenintigrierte TGA-Module	Serielles Sanieren
Außenliegende Erschließung	Serielles Sanieren
Externe Versorgungmodule	Serielles Sanieren
Open-Source Konstruktionsbibliothek	Serielles Sanieren
All-Inclusive Sanierung	Serielles Sanieren Serielles Sanieren Serielles Sanieren Serielles Sanieren TECHNOLOGIE-INNOVATIONEN
	PROZESS-INNOVATIONEN
	In PSIPRO-Workshops thematisierte, aber nicht weiter konkratisierte Innovationen

MASSNAHMEN MIT WIRKUNG: HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIE KLIMAGERECHTE QUARTIERSENTWICKLUNG IM AUSSENRAUM (GRÜN-BLAU)



Durchführungszeitraum: Juli 2024 – August 2025 Projektverantwortung:
Steinbeis gGmbH –
Innovationszentrum Energieplus

Projektidee und -ziele

Für drei repräsentative Quartiere in Stuttgart wird durch Messungen und Simulationsrechnungen exemplarisch untersucht, wie sich Begrünung und Installation von PV-Anlagen auf Dächern und Fassaden von Gebäuden auf das Mikroklima im Außenraum auswirken. Dabei werden die menschliche Wärmebelastung in besonders heißen Perioden, aber auch die Effekte im gesamten Jahresverlauf betrachtet. Die Analyseergebnisse sollen aufzeigen, welche Maßnahmen am Gebäude und im Quartier besonders wirksam sind, um daraus Handlungsempfehlungen für Kommunen und Städte zu entwickeln. Diese sollen im Zielkonflikt "grüne oder blaue" Dächer eine maximale Solarisierung bei gleichzeitig gutem Mikroklima ermöglichen. Hierdurch soll mehr Freiraum für eine schnelle Umsetzung geschaffen werden.

48

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

Die Literaturrecherche hat ergeben, dass Fassadenbegrünungen die Lufttemperatur in der lokalen Umgebung um bis zu 0,4 °C senken, während Dachbegrünungen die Temperatur auf Fußgängerebene kaum beeinflussen. Gründächer reduzieren die Lufttemperatur tagsüber um bis zu 0,8 °C, erhöhen sie nachts jedoch leicht. Durch die Kombination von Fassaden- und Dachbegrünung kann die gefühlte Temperatur (PET) insgesamt um bis zu 8 °C reduziert werden. Bäume, insbesondere Altbäume, sind hier allerdings noch wirksamer: Sie senken die PET um bis zu 12 °C.

Die Auswertung der Mess- und Simulationsergebnisse zeigt darüber hinaus, dass die Gebäudeverschattung den größten Kühleffekt auf das Quartier hat. Zudem bedarf es einer klugen Kombination verschiedener auf das Quartier angepasster Maßnahmen, um die Wärmebelastung zu reduzieren. In der geschickten Verschneidung von Mikroklimamodellen mit Messdaten liegt der Schlüssel zu größerer Aussagekraft, da sich dann die Nachteile der beiden Methoden kompensieren.

- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

In Form von Handlungsfeldern, die das zukünftige Bauen auf die steigenden Anforderungen des Klimaschutzes vorbereiten, unterstützt das Projekt die Ziele des Strategiedialogs und leistet gleichzeitig einen Beitrag zur Klimawandelanpassungsstrategie des Landes Baden-Württemberg. Die Ergebnisse zeigen auf, welche Maßnahmen auf Gebäuden und im Freiraum besonders wirksam sind, um die geforderten Qualitäten in Bezug auf Klimaschutz und Klimawandelanpassung zu erreichen. Weitere Projekte können auf den Erkenntnissen aufbauen, sodass die Entwicklung des Außenraums im Quartier in Bezug auf die Wärmebelastung weiter optimiert werden kann.





Kontakt und weitere Informationen:

siz energieplus



www.sdb-bw.de/projekte/massnahmen-mit-wirkung-handlungsempfehlungen -fuer-die-klimagerechte-quartiersentwicklung-im-aussenraum-gruen-blau



LaSanGe – LASERSCANNING FÜR DIE BESCHLEUNIGTE SANIERUNG VON GEBÄUDEN

Durchführungszeitraum: Juli 2024 – Juni 2025 Projektverantwortung:
Steinbeis gGmbH –
Innovationszentrum Energieplus

Projektidee und -ziele

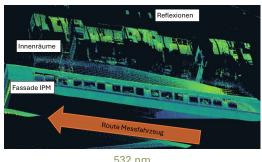
Um das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 erreichen zu können, muss die energetische Sanierung des Gebäudesektors enorm beschleunigt werden. Eine besonders kritische Komponente bei der Wärmedämmung von Gebäuden sind Fenster, über die häufig ein Großteil der Wärme verloren geht. Aber auch die Dämmung der Außenwand spielt eine große Rolle.

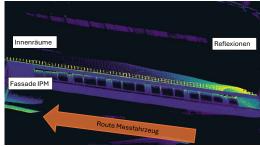
Ziel von "LaSanGe" ist es, die für die Wärmedämmung relevanten Parameter – also thermische und geometrische Fassadeneigenschaften, Dämmstärke und Fenster – mit neuer, optischer Messtechnik von mobilen Plattformen (Mobile Mapping) zu erfassen und automatisiert weiterzuverarbeiten. Das Ergebnis ist ein Datensatz, aus dem eine schnelle Aufwandsabschätzung für die energetische Sanierung automatisiert erstellt werden kann.

Umsetzung und Ergebnisse des Projekts

In einem Laborexperiment wurden verschiedene Fenstergläser mit LiDAR-Sensoren unterschiedlicher Wellenlänge vermessen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Transmission sowohl von der verwendeten Wellenlänge als auch vom Fenstertyp bzw. der Beschichtung abhängt (Abbildung 1). Dies deutet darauf hin, dass ein multispektraler Ansatz für die Detektion und Charakterisierung von Fenstern geeignet ist. Weiterhin wurden mehrere LiDAR-Sensoren mit unterschiedlichen Wellenlängen auf einem Messfahrzeug installiert und Messdaten auf dem Institutsgelände und in einem Wohnviertel in Freiburg eingefahren (Abbildung 2). Diese wurden zu georeferenzierten 3D-Punktwolken aufbereitet. Die Datenanalyse hat zum Beispiel gezeigt, dass beschichtete Fenster grundsätzlich gut von unbeschichteten zu unterscheiden sind. Wie aus Abbildung 3 ersichtlich wird, erhält man bei 532 nm viel Information aus den Innenräumen, wohingegen dies bei 1024 nm nur bei unbeschichteten Fenstern möglich ist.

Abbildung 3:





1064 nm



- ... zur Umsetzung der Ziele des Strategiedialogs?
- ... für Baden-Württemberg?
- ... für die praktische Anwendung/Skalierbarkeit in weiteren Projekten und Vorhaben?

"LaSanGe" schafft die technologische Grundlage für eine schnelle, großflächige und effiziente Erfassung des Sanierungsbedarfs von Gebäuden. Die Nutzung geeigneter LiDAR-Sensoren ermöglicht die Detektion und Charakterisierung von Fenstern im Vorbeifahren. Der entwickelte Lösungsansatz kann auf Messfahrzeugen (Mobile Mapping) installiert werden. Somit können Kommunen oder auch private Unternehmen von den Ergebnissen profitieren. Auf diesem Weg ließen sich die Projektziele schnell auf große Flächen skalieren.

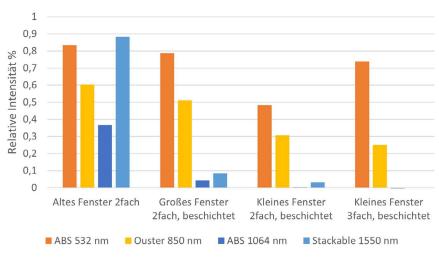


Abbildung 1: Rückgestreute Intensität durch Fenster





Kontakt und weitere Informationen:



Abbildung 2

Dr. Philip von Olshausen Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM philipp.olshausen@ipm.fraunhofer.de

www.sdb-bw.de/projekte/lasange-laserscanning-fuer -die-beschleunigte-sanierung-von-gebaeuden



ABSCHLUSS

DIE ZUKUNFT DES BAUENS WIRD HEUTE GESTALTET

Vom Strategiedialog zur gelebten Transformation

Was als Auftrag von Ministerpräsident Winfried Kretschmann begann – eine wirkungsvolle Arbeitsund Austauschplattform für die Bauwende zu schaffen - ist heute in den drei Themensäulen des SDB unter Federführung von Nicole Razavi, Ministerin für Landesentwicklung und Wohnen, und Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus, gelebte Realität. Der Strategiedialog "Bezahlbares Wohnen und innovatives Bauen" hat ein einzigartiges Umfeld geschaffen, das Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft, Verwaltung und Politik zusammenführt und die Transformation des Planens, Bauens und Wohnens in Baden-Württemberg aktiv vorantreibt. Die 18 Projekte, die aus den Projektaufrufen der Jahre 2023 und 2024 hervorgegangen sind, sind wichtige Bausteine auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft. Sie demonstrieren eindrücklich, wie aus vermeintlichem Abfall wertvolle Ressourcen werden, wie der Bestand zum Weg in die Zukunft wird, bezahlbarer Wohnraum geschaffen werden kann und wie durch intelligente Planung heute die Rohstoffe von morgen gesichert werden können.

Der SDB erfüllt drei entscheidende Funktionen: Er bietet ein Schaufenster für Best-Practice-Beispiele, dient der Skalierung innovativer Lösungsansätze und ist beratender Impulsgeber für die Landespolitik. Diese Vielschichtigkeit macht seine besondere Stärke aus – er wirkt von der strategischen Steuerungsebene über zahlreiche Arbeitsformate bis in die konkrete Praxis hinein und schafft einen kontinuierlichen Rückfluss von Erkenntnissen an die politische Ebene.

Synergie durch Vielfalt – die gemeinsamen Erfolgsansätze

Die Vielfalt der SDB-Projekte offenbart wichtige Schnittmengen, die den Weg in die Zukunft weisen. Inhaltlich setzen viele Projekte auf die systematische Integration der Lebenszyklusbetrachtung in den Praxisalltag, auf Bezahlbarkeit durch Suffizienz und kritisches Überprüfen von Normen sowie auf ressourceneffiziente Sanierungsstrategien durch verschiedene Ansätze. Methodisch zeichnet sich ein klares Erfolgsmuster ab: Lernlabore für systematischen Wissenstransfer, Lösungsansätze, die für die breite Umsetzung taugen, der gezielte Einsatz moderner Technologien wie KI und das Setzen von Impulsen auf mehreren Ebenen – von Modellprojekten über Forschungsvorhaben bis hin zu praxisnahen Studien.

Messbare Erfolge und nachhaltige Wirkung

Die Projekte des SDB schaffen konkrete Mehrwerte: Sie liefern Impulse für die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum und ermöglichen Kostenreduktionen, bauen darüber hinaus das Praxisnetzwerk weiter aus und leisten die Übertragbarkeit auf weitere Projekte. Sie verbessern die Klimabilanz Baden-Württembergs, reduzieren den Ressourceneinsatz und vereinfachen die Transformation und Digitalisierung. Besonders wertvoll: Die Projekte überwinden das Silodenken von Fachdisziplinen und Zuständigkeiten und schaffen Bewusstseinsbildung bei einer breiten Öffentlichkeit. Sie sichern und bündeln Informationen, zeigen praxisnahe Lösungen auf und identifizieren besonders wirksame Maßnahmen.

Die Zukunft aktiv mitgestalten

Jetzt gilt es das bislang Erreichte konsequent weiterzubearbeiten und einer breiten Aufmerksamkeit zuzuführen. Die aktuellen Herausforderungen des grundlegenden Wandels im Planen und Bauen können durch den Strategiedialog erfolgreich bearbeitet werden. Der SDB zeigt: Er ist viel mehr als ein Dialogformat: Er ist eine etablierte Plattform und der Grundstein für die Begleitung der Transformation des Bauwesens. Das geschaffene

Netzwerk aus Wirtschaft und Wissenschaft, Verwaltung und Politik ist einzigartig in Wirkung und Gestaltungspotenzial. Die Projekte sind dabei nur die Spitze des Eisbergs. Darunter liegt ein System aus strategischer Steuerung, praktischer Umsetzung und kontinuierlichem Lernen – eine Basis, die Baden-Württemberg den entscheidenden Vorsprung für die Bauwende der Zukunft sichert. Denn die Zukunft des Bauens wird heute gestaltet.



Heike Gruner Leiterin der Geschäftsstelle des SDB

Für uns als Geschäftsstelle wird durch den SDB deutlich, dass echte Transformation nur durch gegenseitiges Vertrauen und gemeinsames Lernen gelingt. Baden-Württemberg hat mit dem Strategiedialog ein einzigartiges Netzwerk geschaffen, das Brücken baut, statt Silos zu pflegen.

WEITERFÜHRENDE INFOS UND KONTAKT

WEITERE INSPIRATION GESUCHT?

Zum Abschluss der Projektförderung begleitete im Auftrag des Staatsministeriums, des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen sowie des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus ein Filmteam im Frühjahr/Sommer 2025 die Projektverantwortlichen. Entstanden sind acht ca. zweiminütige Videos, in denen themenfokussiert verschiedene Projekte und deren Ergebnisse vorgestellt werden. Die Kurzclips zu den ausgewählten SDB-Projekten geben einen Einblick in die innovativen Vorhaben:

- Wohnungsbau mit Holz: Vorgehensweisen und Alternativen zum Umgang mit Normen (NORMholz)
- Suffizient Bauen Optimierungspotenziale im Gebäudetyp E für einen kostengünstigen Geschosswohnungsbau
- Regionale Sekundärrohstoffzentren in Baden-Württemberg + Gebäudematerialkataster als Grundlage der Bestandsanalyse in Baden-Württemberg

- Leitfaden zur Wiederverwendung von bereits verbauten Brandschutztüren
- Maßnahmen mit Wirkung: Handlungsempfehlungen für die klimagerechte Quartiersentwicklung im Außenraum (GRÜN-BLAU)
- Kompetenznetzwerk für innovatives Bauen
- LaSanGe Laserscanning f
 ür die beschleunigte Sanierung von Geb
 äuden
- Entwicklung unterschiedlicher Sanierungsstrategien zur CO₂-Neutralität der GGH-Gebäude im Pfaffengrund, Heidelberg





www.sdb-bw.de/projekte





MEHR ERFAHREN?

Die Webseite bündelt alle Infos rund um den Strategiedialog. Hier finden Sie Hintergrundinfos zur Struktur des SDB sowie aktuelle Einblicke in die Themensäulen- und Arbeitsgruppen-Arbeit und Impressionen aus den 18 geförderten Projekten.

Mehr zu den **Zielen und der Arbeitsweise** des SDB und der Arbeitsgruppen erfahren Sie im Faltblatt "Ziele und Arbeitsweise im SDB" und im Merkblatt "Agile Arbeitsgruppe im SDB": www.sdb-bw.de/struktur



www.sdb-bw.de

Erste Erfolge und Erkenntnisse aus der SDB-Arbeit wurden zur Jahresveranstaltung 2024 zusammengestellt im Factsheet "Kompakt & Aktuell – 2024" und im Bericht "Erste Zwischendokumentation 2022-2024": www.sdb-bw.de/blog/zwischenbericht-erfolge-und-erkenntnisse



0

WERDEN AUCH SIE TEIL DES NETZWERKS!

Das Team der SDB-Geschäftsstelle erreichen Sie telefonisch oder per Mail: 0711 21960261 | mail@sdb-bw.de

IMPRESSUM

Herausgeber

Staatsministerium Baden-Württemberg

Richard-Wagner-Straße 15 70184 Stuttgart

Telefon: 0711 21530 E-Mail: sdb@stm.bwl.de

Fotos

Staatsministerium Baden-Württemberg

Matt Stark

Thomas Niedermüller

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

Katja Batolec

Projekte

Die Abbildungen und Fotos wurden von den jeweiligen Projektverantwortlichen und der Geschäftsstelle des SDB zur Verfügung gestellt. Die Fotos zum Projekt "Regionale Sekundärrohstoffzentren in Baden-Württemberg" sind von Adobe Stock/Anoo und Adobe Stock/ MUHAMADFADZLAN.

Redaktion und Layout



STADT BERATUNG Dr. Sven Fries GmbH

Claude-Dornier-Straße 4 73760 Ostfildern

Telefon: 0711 97574960

E-Mail: info@stadtberatung.info

Stand September 2025

