

Mittelfristiges Forschungsprogramm 2016 - 2021

02.11.2016

Vorbemerkung

Präambel

Gemäß § 2 des Gesellschaftsvertrags lautet der Auftrag des IWU:

Die Gesellschaft soll durch wissenschaftliche Forschung und Beratung in interdisziplinärer Zusammenarbeit die gegenwärtigen und zukünftigen Formen des Wohnens und der Umwelt untersuchen, Forschungsergebnisse und Reformvorschläge für Politik, Bürger und Wirtschaft unterbreiten, um insbesondere eine nachhaltige Verbesserung der Lebensverhältnisse förderungswürdiger und benachteiligter Menschen zu erreichen. Außerdem sollen die effiziente, sozialverträgliche Nutzung von Energie und Umwelt sowie deren Auswirkungen erforscht werden. Zudem sollen Leitlinien aus den gewonnenen Ergebnissen und Erfahrungen entwickelt werden.

Sie soll aufzeigen, welche politischen und ideologischen, sozialen, wirtschaftlichen und finanziellen, technischen sowie rechtlichen und administrativen Hindernisse und Abhängigkeiten der Verwirklichung der Ziele entgegenstehen.

Aus den Ergebnissen der Grundlagenforschung soll in Vorschlägen, insbesondere für die Hessische Landesregierung, aufgezeigt werden, welche Maßnahmen für die Überwindung dieser Hindernisse notwendig sind. Die Gesellschaft soll bei der Umsetzung dieser aus der Grundlagenforschung entwickelten Vorschläge durch die Hessische Landesregierung auf deren Anforderung beratend mitwirken.

Im Rahmen ihrer Forschungstätigkeit soll sie konkrete Aufgaben und Planungsprobleme, speziell im Bereich der Erneuerung und Erweiterung der Städte, bearbeiten und nach Möglichkeit die Hessische Landesentwicklungsplanung berücksichtigen.

Adressaten unserer Forschung

Das IWU ist eine gemeinnützige Forschungseinrichtung des Landes Hessen und der Wissenschaftsstadt Darmstadt. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen arbeiten im Spannungsfeld zwischen grundlagen- und anwendungsorientierter Forschung wissenschaftlich (methodisch, fachlich) auf hohem Niveau, das sie sichern und fortentwickeln.

Im Gesellschaftsvertrag sind die Schwerpunkte der Forschung des IWU bindend niedergelegt und werden strategisch weiterentwickelt, indem auf der Basis langjähriger Forschungslinien und damit geschaffener Kompetenzen neue Fragestellungen und Entwicklungen aufgegriffen werden.

Die Forschungs- und Beratungsleistungen des IWU sind unabhängig und basieren auf den Forschungserkenntnissen. Sie richten sich an den öffentlichen Sektor (Kommune, Land, Bund, EU) sowie den privaten und zivilgesellschaftlichen Sektor (bspw. Unternehmen, Verbände, Interessenvertretungen etc.). Am Diskurs in der Wissenschaft nimmt das IWU mit Veröffentlichungen der Forschungsergebnisse und durch persönlichen Austausch auf Fachtagungen, Kongressen und in Gremien und Netzwerken teil.

Unsere Themen

Die zentralen Herausforderungen der Gegenwart, wie der menschenverursachte Treibhauseffekt, der demografische Wandel und die Zuwanderung, verlangen nach nachhaltigen Lösungen zur Minimierung des Energie-, Ressourcen- und Flächenverbrauchs unter Beachtung der sozialen Gerechtigkeit und des gesellschaftlichen Zusammenhalts.

Zur Bewältigung dieser Herausforderungen und der Folgen der Veränderungen in den Bereichen Klima, Demografie, Wirtschaft und Gesellschaft trägt das Institut durch seine Forschungen und die Unterstützung bei der Umsetzung daraus gewonnener Handlungsempfehlungen bei. Diese adressieren die baulichen und räumlichen Entwicklungen auf den unterschiedlichen Ebenen von Europa bis zum Quartier.

Entsprechend dem Gründungsauftrag untersucht das Institut Wohnformen, Wohnungsmärkte und ordnungspolitische Instrumente. Der schon in den 1970er Jahren formulierte Auftrag, sich insbesondere mit der nachhaltigen Verbesserung der Lebensverhältnisse förderungswürdiger und benachteiligter Menschen zu beschäftigen, ist heute aktueller denn je und prägend für einen Teil des aktuellen Forschungsprogramms.

Fragen der Energieeffizienz im Gebäudebereich stellen einen wichtigen Teil des Forschungsprogramms dar. Diese Fragen werden aus ökonomischer, sozialer und ökologischer Sicht beleuchtet. Mit Analysen, Monitoring, Bewertungen der Maßnahmen im Gebäudebereich und der Handlungslogiken der Akteure trägt das Institut zum besseren Verständnis der Rahmenbedingungen für die notwendigen Transformationsprozesse im Gebäudebereich bei. Von Bedeutung ist dabei die Erarbeitung und Weiterentwicklung von Methoden zur Schaffung von Datengrundlagen und Bewertungsverfahren.

Um aufzuzeigen, welche politischen, ideologischen, sozialen, wirtschaftlichen, finanziellen, technischen sowie rechtlichen und administrativen Antriebe und Hindernisse bestehen, um den aktuellen Herausforderungen der Wohnungsmärkte zu begegnen und die Umsetzung der Klimaschutzziele zu vollziehen, analysiert und bewertet das IWU Handlungsoptionen, Strategien und Instrumente. Prognosen und Szenarien leisten hier einen Beitrag zum besseren Verständnis zukünftiger Entwicklungen.

Das Tätigkeitsspektrum des Instituts lässt sich in vier Forschungsfelder zusammenfassen:

- Wohnungsmärkte und Wohnungspolitik
- Energetische Gebäudebewertung und -optimierung
- Strategische Entwicklung des Gebäudebestands
- Handlungslogiken von Akteuren im Gebäudebereich

Grundlegend für die Forschung am IWU ist die Verbindung von Themen aus den Bereichen Wohnen und Stadtentwicklung sowie Energieeffizienz und Klimaschutz. Daraus stellt sich an das Institut die Forderung, übergreifende und komplexe Forschungsansätze zu verfolgen und Forschungsergebnisse im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu erzielen. Die interdisziplinäre Bearbeitung von Forschungsfragen zu energetischer Modernisierung, Wohnungsmärkten und den Akteuren im Gebäudebereich unter einem Dach ist ein Alleinstellungsmerkmal des IWU in der Forschungslandschaft.

Der Arbeitsauftrag des Instituts verpflichtet zu einem Wissenstransfer der Arbeitsergebnisse in Wissenschaft, Fachöffentlichkeit und allgemeine Öffentlichkeit. Für die Debatte mit wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren ist die adressatengerechte Aufbereitung der Forschungsergebnisse von entscheidender Bedeutung. Daher beziehen sich die Maßnahmen der Publikationsstrategie gleichermaßen auf den wissenschaftlichen Kontext wie auch auf die öffentlichkeitswirksame Vermittlung der Arbeitsergebnisse an Politik, Praxis und Öffentlichkeit.

Unsere Kooperationen

Das IWU ist in zahlreiche Kooperationen eingebunden, die den Handlungsspielraum durch Ergänzung von Kompetenzen erweitern und darüber hinaus wertvolle Synergien schaffen. Diese sollen zukünftig gezielt weiter ausgebaut werden. Auf nationaler Ebene können dadurch Erfahrungen aus verschiedenen Bereichen zusammengeführt und über die Kernkompetenzen der einzelnen Partner hinausgehende Forschungsaufgaben bewältigt werden. Auf internationaler Ebene ist das IWU mit seiner Expertise in der europäischen Forschungslandschaft gut verankert.

Unser Forschungsprogramm

Das Forschungsprofil und das mittelfristige Forschungsprogramm mit einer Laufzeit von ca. 5 Jahren werden in einem partizipativen Verfahren von den wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen der Institutskonferenz (IKO), der Geschäftsführung und dem Wissenschaftlichen Beirat entwickelt. Dabei werden Institutsauftrag und die Anforderungen der Forschungslandschaft zugrunde gelegt. Das Programm wird regelmäßig evaluiert und fortgeschrieben.

Die wissenschaftlichen Zielsetzungen des mittelfristigen Forschungsprogramms bilden die Leitlinien für die Formulierung von wissenschaftlichen Projekten und Aktivitäten in der institutionellen Förderung, der Beteiligung an komparativen Verfahren um Drittmittelprojekte sowie eigeninitiativ eingeworbene Fördermittel für Projekte. Das mittelfristige Forschungsprogramm lässt Raum für kurzfristig auftretende Forschungsfragen.

Die Forschungsfelder des IWU

Das Tätigkeitsspektrum des Instituts gliedert sich in die folgenden vier Forschungsfelder, die wiederum je zwei so genannte Forschungslinien enthalten:

I - Wohnungsmärkte und Wohnungspolitik	4
Wohnungsmärkte für Haushalte mit Zugangs- und Zahlungsschwierigkeiten	5
Ordnungs- und sozialpolitische Fragen des Wohnens	6
II - Energetische Gebäudebewertung und -optimierung	7
Werkzeuge zur energetischen Gebäudebewertung und -optimierung	8
Technologien und Konzepte für Energiespargebäude	9
III - Strategische Entwicklung des Gebäudebestands	10
Monitoring des deutschen Gebäudebestands	11
Strategien für den Klimaschutz im Gebäudebereich	12
IV - Handlungslogiken von Akteuren im Gebäudebereich	13
Verhaltensweisen und Entscheidungslogiken von Akteuren im Gebäudebereich	14
Ökonomische Bewertung von Gebäudeinvestitionen	15

I - Wohnungsmärkte und Wohnungspolitik

Herausforderung

Durch den demografischen Wandel und den Angebotsüberhang um das Jahr 2000 herum hat sich in den vergangenen Jahren die klassische wohnungspolitische Frage nach der Versorgung aller Bevölkerungsgruppen nur in geringem Maße gestellt. Im Fokus stand vielmehr der Umgang mit der räumlichen Ausdifferenzierung der Märkte in Wachstums- und Leerstandsgebieten, der Konzentration sozialer Problemlagen auf Quartiersebene, der Gestaltung der Subjektförderung als vorherrschendem Instrument der Wohnungspolitik sowie den Auswirkungen des demografischen Wandels. Seit ca. 2011 und verstärkt durch die erhöhte Zuwanderung 2015 stellt sich nun auch wieder die klassische Versorgungsfrage, die zu politischen Aktivitäten in Form des *Bündnis für bezahlbares Wohnen und Bauen* auf Bundesebene und zur Allianz für Wohnen auf Landesebene geführt hat.

Um Fehlentwicklungen und Versorgungsengpässen auf regionalen Wohnungsmärkten rechtzeitig und angemessen begegnen zu können, benötigen Politik und Marktakteure räumlich hinreichend differenzierte Bestandsanalysen und zielgenaue Prognosen der weiteren Entwicklung. Aus wohnungspolitischer Sicht gilt es dabei, den funktionierenden deutschen Mietwohnungsmarkt zu erhalten, die soziale Absicherung des Wohnens zu gewährleisten und die staatlichen Steuerungsinstrumente effizient einzusetzen. Die Wanderungsbewegungen vornehmlich in die Ballungsräume, die Herausforderung, den deutschen Gebäudebestand energieeffizient zu sanieren, sowie die volatile Energiepreisentwicklung stellen die Frage nach der Wohn- und Heizkostenbelastung für Haushalte mit geringem Einkommen (Stichworte Wohnkostenbelastung, Energiearmut) sowie nach den Baukosten neu. Gleichzeitig entstehen Zielkonflikte zur sparsamen Inanspruchnahme von Flächen und Querbezüge zur Diskussion um städtebauliche Leitbilder.

Forschungslandschaft

Die Forschung zum Thema Wohnungspolitik kann grundsätzlich auf theoretische Grundlagen und Modelle verschiedener Disziplinen zurückgreifen, wobei die interdisziplinäre Verknüpfung von empirischer Diagnose (Sozialwissenschaften), anreizkompatiblen Instrumenten (Ökonomie) und juristischer Umsetzung eine ständige Herausforderung bleibt. Denn trotz eines weitgehend verstetigten Instrumentariums der Wohnungspolitik ist zu konstatieren, dass in der deutschen Forschungslandschaft nur wenige Universitäten und außeruniversitäre Forschungsinstitute zu diesem Themenbereich forschen. Grundlagenforschung erfolgt daher nur in recht geringem Maße. Aufgrund einer umfangreichen Vergabe von Untersuchungsaufträgen seitens öffentlicher Stellen haben sich aber private Institute oder Spin-offs aus Universitäten herausgebildet, die ebenso wie das IWU aktuelle Entwicklungen und Fragestellungen kommentieren und Expertise in politische Entscheidungsprozesse einbringen. Daraus entstanden und entstehen eine Vielzahl von Einzelexpertisen, z.B. im IWU für die Neuvertragsmietbremse, die Definition von angespannten Wohnungsmärkten im Mietrecht, die Definition der ausreichenden Wohnraumversorgung als Bestandteil des Existenzminimums im Grundsicherungsrecht oder Schnittstellenprobleme zwischen Grundsicherung und Wohngeld.

Allgemein ist festzustellen, dass vor dem Hintergrund der starken Anwendungsorientierung selten eine Beforschung grundsätzlicher Fragen zu Mustern der deutschen Wohnungspolitik im internationalen Vergleich, eine Erstellung detaillierter bzw. dynamischer Modelle oder eine Verknüpfung von Theorie, Modell, Empirie sowie Politikberatung stattfindet.

Von besonderer Bedeutung im IWU sind die Haushalte mit Zugangs- und Zahlungsschwierigkeiten und die damit verbundene vertiefte Kenntnis des deutschen Transferleistungssystems. Hier steht die Analyse von Wohnungsmärkten (angebots- und nachfragebezogene Untersuchungen) wie auch des politischen Instrumentariums gleichermaßen im Fokus.

Input für die methodische Weiterentwicklung der empirischen Wohnungsmarktanalyse kommt v.a. aus dem anglo-amerikanischen Raum. Das IWU baut auf eine langjährige Erfahrung bei der Erstellung hedonischer Preismodelle für die Modellierung von Wohnungsmieten in Abhängigkeit von Wohnungsstandard oder regionalökonomischen Strukturen auf – mit Anwendungsfeldern z.B. bei der Mietspiegelerstellung und der Frage, von welcher Preisrelevanz energetischer Standard, Lärm oder städtische Grünstrukturen sind. Hier spielen Geodaten zunehmend eine Rolle. Ähnlich wie bspw. auch BBSR oder IÖR verfügt das IWU über Prognosemodelle für regionale Wohnungsbedarfe. Darüber hinaus wurden am IWU ein Mikrosimulationsmodell des deutschen Transferleistungssystems entwickelt sowie regionalisierte Modelle zum Anbieter- und Nachfrageverhalten im niedrigpreisigen Segment des Wohnungsmarktes.

Wohnungsmärkte für Haushalte mit Zugangs- und Zahlungsschwierigkeiten

Forschungsziele

Die empirische Wohnungsmarktforschung am IWU verfolgt zwei zentrale Ziele: Ein Schwerpunkt liegt in der vertieften kleinräumigen Wohnungsmarktbeobachtung mit Schwerpunkt in Hessen, wo mit Hilfe eines laufenden Wohnungsmarktmonitorings Strukturinformationen und Prognosen zur Mietwohnungsmarktlage generiert werden. Diese Daueraufgabe wird unterstützt durch die Grundlagenforschung zur Funktionsweise von Mietwohnungsmärkten, um mit Hilfe mikrofundierter Analyseansätze aktuelle Erkenntnisse zur Verwendung in der evidenzbasierten Beratung von Marktakteuren und der Politik bereitstellen zu können.

Forschungsfragen

- Wie sind die langfristigen Wohnungsbedarfe verschiedener Zielgruppen in der Zukunft einzuschätzen? In welchen Marktsegmenten zeichnen sich durch Zuwanderung, demografischen Wandel und zunehmende Präferenz für die Ballungsräume Versorgungslücken und Überangebote ab?
- Auf welchen Mechanismen basiert die Preisbildung am Mietwohnungsmarkt? Warum steigen, warum fallen Preise in bestimmten Teilmärkten?
- Welche Kosten verursacht das Wohnen? Bei welchen Zielgruppen entstehen dadurch in welchem Ausmaß Zugangs- und Zahlungsprobleme?

Methoden

Die Wohnungsmarktforschung am IWU basiert vorwiegend auf quantitativen primär- und sekundärstatistischen Methoden. Das IWU zeichnet sich durch einen großen Bestand an eigenen empirischen Daten (z.B. Mietspiegeldatensätze als Querschnittsanalyse des Mieter- und Mietwohnungsbestandes) aus, der ebenso wie die gewachsenen Kompetenzen bei der Auswertung großer Sekundärdatensätze (Mikrozensus, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS), Sozio-ökonomisches Panel (SOEP), Panel Arbeitsmarkt und Soziale Sicherung (PASS), European Union Statistics on Income and Living Conditions (EU-SILC) bei der Beantwortung grundlagenorientierter Fragen herangezogen werden kann. Dabei kommen aktuelle Methoden der räumlichen und der Zeitreihenökonomie zum Einsatz. Dieser mikroökonomische und raumbezogene Untersuchungsansatz wird bei Bedarf ergänzt durch hypothesengenerierende Grundlagen anderer Forschungsfelder, insbesondere des Forschungsfelds IV - *Handlungslogiken von Akteuren im Gebäudebereich*.

Ansprechpartner

Martin Vaché MRICS, m.vache@iwu.de, 06151 / 29 04-42

Ordnungs- und sozialpolitische Fragen des Wohnens

Forschungsziele

Die Forschung des IWU in dieser Forschungslinie zielt auf die Analyse und Entwicklung von rechtlichen und förderpolitischen Instrumenten und deren distributive und allokativen Wirkungen. Hier stehen primär die Instrumente Mietrecht, Kosten der Unterkunft, Wohngeld und Wohnungsbauförderung im Fokus. Dabei sollen Sanierungs- und Heizkosten als elementarer Bestandteil der Wohnkosten anreizkompatibel in das wohnungspolitische Instrumentarium integriert werden. Das IWU gibt damit Impulse in den wohnungs- und sozialpolitischen Fachdiskurs und speist richtungsweisende Erkenntnisse über Publikationen und Sachverständigengutachten auch in die miet- und sozialrechtliche Rechtsprechung ein.

Forschungsfragen

- Wie kann man das Existenzminimum des Wohnens (inkl. Heizung) definieren?
- Wie können die wohnungspolitischen Instrumente (Mietrecht, Kosten der Unterkunft, Wohngeld, Wohnungsbauförderung) weiterentwickelt werden? Wie kann man darin Modernisierungstätigkeit sozialverträglich abbilden? Welche sozialpolitischen Folgen hat die Energiewende im Gebäudebereich (Stichwort Energiearmut)?
- Wie wirken sich Rahmenbedingungen im Steuer- und Mietrecht auf Investitionsverhalten, Wirtschaftlichkeit von Modernisierungen, Preisbildung und Wohnraumversorgung aus?

Methoden

Mit einem Mikrosimulationsmodell des deutschen Transfersystems verfügt das IWU über ein mächtiges Instrument. Ergänzt wird dies durch regionalisierte Modelle zum Anbieter- und Nachfrageverhalten im niedrigpreisigen Segment des Wohnungsmarktes. Das IWU verfügt über langjährige Kompetenz bei der Arbeit mit Sekundärdaten sowie der Begleitung der Anwendung wohnungspolitischer Instrumente und nimmt auf Basis der modellierten Ergebnisse und praktischen Erfahrungen wohlfahrtsökonomische Bewertungen vor. Auch durch qualitative Fallstudien wurden Kenntnisse zur Funktions- und Wirkungsweise einzelner Instrumente vertieft. Von besonderer Bedeutung im IWU ist der wechselseitige Übersetzungsprozess zwischen empirischer Erkenntnis bzw. statistischer Expertise und rechtlichen Regelungen. Dies schließt auch die Erstellung von Sachverständigengutachten für Zivil- und Sozialgerichte ein.

Ansprechpartner

Dr. Joachim Kirchner, j.kirchner@iwu.de, 06151 / 29 04-76

II - Energetische Gebäudebewertung und -optimierung

Herausforderung

Der Gebäudesektor verursacht etwa ein Drittel der gesamten Treibhausgas-Emissionen in Deutschland. Gleichzeitig sind hier erhebliche Einsparungen ohne Einschränkungen des Lebensstandards oder Komforts allein durch technische Maßnahmen möglich. Durch hochwirksamen Wärmeschutz kann der Energiebedarf so weit reduziert werden, dass eine Deckung durch regenerative Energieträger auch in der Breite möglich ist. Der Nationale Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) 2014 zielt deshalb darauf ab, „dass die Effizienzpotenziale im Gebäudebereich noch stärker gehoben werden“, um eine Deckung durch regenerative Energieträger auch in der Breite zu ermöglichen. Die EU hat mit der Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) 2010 die Forderung nach „Fast-Null-Energie-Gebäuden“ als Standard für Neubauten gesetzt.

Um die mittelfristig angestrebte Klimaneutralität des Gebäudebestandes erreichen zu können, müssen Anforderungen an die Gebäude der Zukunft geeignet definiert und auch innovative Ansätze erprobt werden. Die absehbar komplexere Technisierung der Gebäude muss dabei einen planungsgemäß energieeffizienten Betrieb auch im Alltag gewährleisten. Dabei sind die Bedürfnisse der Nutzer bezüglich Komfort und Technik-Interaktion zu berücksichtigen.

Sowohl für die energetische Modernisierung als auch für die Realisierung zukunftsfähiger Niedrigstenergiegebäude sind vereinfachte Bilanzverfahren erforderlich, die den zu erwartenden Energieverbrauch unter Berücksichtigung der zunehmenden Eigenerzeugung regenerativer Energien am Gebäude mit vertretbarem Aufwand, aber realistischer als heute, abbilden können. Nur eine belastbare Bewertung der Umweltwirkungen unterschiedlicher Modernisierungsoptionen im gesamten Lebenszyklus erlaubt die zielgerichtete Optimierung von Einzelgebäuden und größeren Gebäudebeständen im Kontext von Beratung, Planung, Umsetzung und Nutzung. Auch innerhalb von Forschungsprojekten und in der Politikberatung (z.B. in der Ausgestaltung von Instrumenten wie der Energieeinsparverordnung, dem Energieausweis oder von Förderprogrammen) werden solche verbesserten Berechnungswerkzeuge gebraucht.

Eine besondere Herausforderung besteht derzeit darin, die aus komplexen Modellen vorhandenen Erkenntnisse für die praktische Anwendung nutzbar zu machen. Hierfür werden insbesondere auch empirische Informationen zur tatsächlichen energetischen Qualität von Gebäuden, zur Betriebsweise der Anlagentechnik und zum Verhalten von Nutzern vor und nach energetischer Modernisierung benötigt.

Forschungslandschaft

Zur wissenschaftlichen Analyse der Energieströme in Gebäuden werden in der Regel Werkzeuge verwendet, welche die komplexen physikalischen Prozesse mit dynamischen, zeitlich hochaufgelösten Simulationsverfahren detailliert abbilden. Sie können auf die reale Nutzung des Objekts kalibriert werden und realistische Prognosen und Szenarien erstellen, sofern detaillierte Messdaten zur jeweiligen Nutzung vorhanden sind.

Als empirische Grundlage für die Definition von Nutzungsdaten stehen allerdings nur wenige Felderhebungen (meist aus Analysen von Abrechnungsdienstleistern) zur Verfügung, aus denen Informationen wie z.B. gemessene Raumtemperaturen für die realitätsnahe Modellbildung abgeleitet werden können. Intensiv wird derzeit außerdem die Wechselwirkung dezentral am Gebäude erzeugter regenerativer Energien mit den Versorgungsnetzen und die Optimierung des Eigendeckungsanteils am Gebäude erforscht. Standard-Lastprofile sowie Erzeugungsprofile werden von Energieversorgern gemessen und teilweise über deren Verbände zur Verfügung gestellt. Das Statistische Bundesamt führt regelmäßig Zeitverwendungserhebungen durch, die für die Definition synthetischer Nutzungsprofile herangezogen werden können.

Eine Kalibrierung von Rechenmodellen am gemessenen Verbrauch unter Verwendung realer Nutzungsdaten und detaillierter Daten der Erzeugung am Gebäude ist bisher aber nur ansatzweise in wissenschaftlichen Arbeiten zu finden. In der Wissenschaft eigentlich übliche Fehlerbetrachtungen finden bei der energetischen Bilanzierung von Gebäuden bisher kaum statt.

Für eine schnelle Einschätzung der Energieeffizienz sind die hochdifferenzierten Modelle jedoch nicht geeignet. Im Alltag von Planung und Energieberatung werden vereinfachte Optimierungswerkzeuge gebraucht, mit denen in Variantenrechnungen praktische Empfehlungen abgeleitet werden können. TABULA für Wohngebäude und das TEK-Tool für Nichtwohngebäude sind nur zwei der am IWU entwickelten Instrumente zur energetischen Gebäudeanalyse, die den Energiebedarf von Gebäuden mit vertretbarem Aufwand hinreichend genau ermitteln.

Werkzeuge zur energetischen Gebäudebewertung und -optimierung

Forschungsziele

Im Zentrum der Methodenentwicklung in diesem Forschungsfeld steht die Weiterentwicklung vereinfachter Berechnungsansätze zu belastbaren Beratungs- und Prognosewerkzeugen entlang der aktuellen Fragestellungen. Entscheidend ist dabei der Abgleich mit dem in der Praxis gemessenen tatsächlichen Verbrauch auch für komplexe Gebäude. Dies gilt gleichermaßen für Wohn- und Nichtwohngebäude, im Neubau und im Bestand. Die Werkzeuge sollen jeweils zugeschnitten sein auf unterschiedliche Zielsetzungen (z.B. gesetzliche Nachweise oder Konzepte in Beratung und Planung) und unterschiedliche Maßstabsebenen einbeziehen (Einzelgebäude, Portfolio, quartiersbezogener, regionaler oder nationaler Gebäudebestand). Dabei sollen auch Vorschläge entwickelt werden, wie bei der Konzeption energieeffizienter Gebäude bereits heute mögliche bzw. zukünftige Energieversorgungssysteme – insbesondere regenerative Erzeugungssysteme am Gebäude – realistisch berücksichtigt werden können.

Die realistische Einschätzung von Energiesparpotenzialen durch Effizienzmaßnahmen bleibt ein wichtiges Forschungsziel am IWU. In mehreren Primärdatenerhebungen (vgl. Forschungsfeld *III - Strategische Entwicklung des Gebäudebestands*) werden derzeit belastbare empirische Grundlagen geschaffen, mit denen die vereinfachten Berechnungsmodelle des Energiebedarfs von Gebäuden am tatsächlichen Verbrauch kalibriert werden können.

Gleichzeitig rückt die dezentrale regenerative Energieerzeugung am Gebäude immer mehr in den Fokus. Im Rahmen von Modell- und Demonstrationsprojekten überprüft das IWU messtechnisch neue Effizienzmaßnahmen und Technologien der regenerativen Energieerzeugung unter realen Bedingungen auf ihre tatsächliche Energieeffizienz und ihre Vorteile für die Gebäudenutzer. Daraus entstehen aktuell Werkzeuge zur wirklichkeitsnahen Abschätzung der Eigendeckungsanteile in vereinfachten Berechnungsverfahren.

Forschungsfragen

- Welchen Energieverbrauch weisen bestehende Gebäude unterschiedlicher Bauart, Nutzung und energetischer Qualität tatsächlich auf? Wie kann der zu erwartende Verbrauch nach Modernisierungen rechnerisch valide abgeschätzt werden?
- Wie müssen Erweiterungen des Bilanzraumes gestaltet werden, um eine adäquate ökologische Gesamtbewertung und Optimierung von Gebäuden durchführen zu können (Haushaltsstromverbrauch, Eigenstromerzeugung, graue Energie)? Welche Rolle spielt dabei die zeitliche Struktur?
- Welche Generalisierung von Bilanzierungsmethoden ist auf höheren räumlichen Ebenen (Quartier, Stadt, nationaler Gebäudebestand) praktisch notwendig und sachlich vertretbar?
- Wie kann die mit der Modernisierung von Gebäuden einhergehende Komforterhöhung (z.B. bei Raumtemperaturen oder Raumluftqualität) adäquaten Eingang in eine ökologische und ökonomische Bewertung finden?

Methoden

Das IWU entwickelt sowohl physikalische Gebäudemodelle als auch Modelle zur Abbildung der heutigen bzw. zukünftigen Energieerzeugung am Gebäude weiter, validiert sie und vereinfacht sie zu praxisnahen Instrumenten. Um Berechnungs- bzw. Simulationsmodelle zu validieren, fließen sowohl empirische Erhebungen aus Forschungsfeld *III - Strategische Entwicklung des Gebäudebestands* als auch aufbereitete und transformierte Messdaten aus IWU-Modellprojekten ein (vgl. Forschungslinie *Technologien und Konzepte für Energiespargebäude*). Dabei werden jeweils Daten zur energetischen Beschaffenheit, zum Nutzerverhalten, zur regenerativen Energieerzeugung am Gebäude und zum tatsächlichen Verbrauch analysiert.

Ansprechpartner

Tobias Loga, t.loga@iwu.de, 06151 / 29 04-53

Technologien und Konzepte für Energiespargebäude

Forschungsziele

In Modellprojekten an besonders energieeffizienten Gebäuden messen die Wissenschaftler des IWU sehr detailliert und in hoher zeitlicher Auflösung Daten zur Wechselwirkung von Wärmeschutz, Gebäudetechnik und der Erzeugung regenerativer Energien am Gebäude und vergleichen diese mit dem geplanten Zustand. Auch die Interaktion der Nutzer mit den technischen Anlagen wird erfasst (vgl. Forschungslinie *Verhaltensweisen und Entscheidungslogiken von Akteuren im Gebäudebereich*). Daraus werden sowohl für Neubau als auch den Bestand wichtige Prinzipien abgeleitet, wie die Gebäudekonzepte aus betriebswirtschaftlicher, energiewirtschaftlicher und ökologischer Sicht und aus Sicht der Nutzer im täglichen Betrieb zu optimieren sind. Für den Gebäudebestand sind dabei die Ansätze nach den jeweiligen Restriktionen, wie z.B. dem Denkmalschutz, auszudifferenzieren. Außerdem erarbeiten die Wissenschaftler technische Konzepte zur Verbesserung der Toleranz von Gebäuden gegenüber Fehlern in der Anlagentechnik bzw. in der Bedienung durch die Nutzer. Ziel ist die Entwicklung von Algorithmen zum automatischen Erkennen von Optimierungsmöglichkeiten.

Die praktischen Erfahrungen aus diesen Modellprojekten fließen unmittelbar in die Entwicklung der IWU-Tools in der Forschungslinie *Werkzeuge zur energetischen Gebäudebewertung und -optimierung* ein.

Forschungsfragen

- Durch welche Maßnahmen (Techniken, Prozess-Information, Verantwortlichkeiten, Nutzereinbindung) erreicht man, dass die rechnerisch mögliche Energieeffizienz unter Realbedingungen tatsächlich erreicht wird? Wie können entsprechende Erfolge von Forschungsprojekten in der Praxis verbreitet werden?
- Welche Technologien der Gebäudeenergieeffizienz und der regenerativen Energieversorgung werden für Energiespargebäude der Zukunft benötigt und wie sollen sie optimal kombiniert werden, damit bei Neubau aber auch bei der Bestandssanierung die geforderte Klimaneutralität tatsächlich erreicht wird?
- Wie kann man den zeitlichen und räumlichen Bilanzrahmen sowie die zu bilanzierenden Energieströme von Niedrigstenergiegebäuden zukunftsfähig definieren und messtechnisch erfassen? In welchem Maße werden die Anforderungen an die Netzdienlichkeit bei gebäudenaher Stromproduktion tatsächlich erfüllt?

Methoden

Das IWU begleitet Modellprojekte wissenschaftlich, in denen neue, konzeptionelle Ansätze für die dezentrale Erzeugung erneuerbarer Energien in hocheffizienten Gebäuden und das Zusammenspiel der Einzelgebäude mit der Energieversorgungsstruktur praktisch erprobt werden. Im Zuge der Planung und Umsetzung erarbeitet das Institut im Dialog mit Planern und Ausführenden die konkrete technische Spezifikation. Darüber hinaus überprüft es Effizienzkriterien und evaluiert diese messtechnisch. Aus den praktischen Erfahrungen werden durch Auswertung von Messdaten, Simulationen und Szenarienanalysen Erkenntnisse bezüglich der notwendigen Verbesserung der Konzepte und der Realisierbarkeit in der Breite gewonnen. Dabei wird auch die Rolle der Nutzer in Zusammenarbeit mit dem *Forschungsfeld IV - Handlungslogiken von Akteuren im Gebäudebereich* berücksichtigt. Bei der Entwicklung von optimierten Lösungen, die sowohl betriebswirtschaftliche wie auch energiewirtschaftliche und ökologische Aspekte berücksichtigen, werden Werkzeuge entwickelt und getestet, die alle drei Aspekte abbilden können.

Ansprechpartner

Marc Großklos, m.grossklos@iwu.de, 06151 / 29 04-47

III - Strategische Entwicklung des Gebäudebestands

Herausforderung

Der Gebäudebestand ist das wertvollste Nettoanlagevermögen einer Volkswirtschaft. Er verändert sich durch Abriss, Neubau und Modernisierung nur langsam. Die Rahmenbedingungen in Politik und Gesellschaft können sich jedoch schnell und durchgreifend wandeln, so dass ein beschleunigter Umbau des Gebäudebestandes erforderlich wird. Dies gilt z.B. für die weltweite Herausforderung des Klimaschutzes. Aber auch der demografische Wandel als weiterer Forschungsschwerpunkt des IWU erfordert einen derartigen tiefgreifenden Umbau auch im Gebäudebestand.

Die aktuelle Entwicklung verläuft jedoch zu langsam, um den Veränderungen gerecht zu werden. Es müsste also schneller gehandelt werden. Diese Feststellung bildet die Grundlage für die Diskussion über die notwendigen Instrumente, mit denen sich die Entwicklung langfristig in Richtung auf die gesetzten Ziele hin steuern lässt. Dieses Zusammenspiel von empirischer Forschung, Modellentwicklung und Instrumentendiskussion ist aktuell für den Klimaschutz gerade im Gebäudesektor von besonderer Bedeutung. Aus wissenschaftlicher Sicht geht es dabei um einen komplexen Transformationsprozess, bei dem technische Entwicklungen (Minderung des Energieverbrauchs, Übergang zu erneuerbaren Energien) und gesellschaftliche Prozesse (Entwicklung geeigneter Instrumente, Schaffung der notwendigen Akzeptanz) auf verschiedenen räumlichen und politischen Ebenen Hand in Hand gehen müssen.

Für eine zielgerichtete Entwicklung des Gebäudebestands müssen aussagekräftige empirische Daten zur Verfügung stehen, um Modelle und Szenarien entwerfen zu können, in denen die Wirkung von Instrumenten realistisch abgebildet werden kann. Im Hinblick auf verlässliche Primärdaten über den Gebäudebestand bestehen aber erhebliche Defizite. Dies gilt international (vgl. IWU-Projekt EPISCOPE), insbesondere aber auch für den deutschen Gebäudesektor: Die amtliche Statistik liefert für den Wohngebäudebereich nur unvollständige und für den Sektor der Nichtwohngebäude fast überhaupt keine Informationen über den Zustand und die Veränderungsdynamik der energetischen und sonstigen Gebäudebeschaffenheit. Auch andere Datenquellen, wie z.B. das Sozio-ökonomische Panel, können die bestehenden Lücken nicht füllen.

Die erforderlichen Daten können nur durch umfangreiche und aufwändige Primärerhebungen gewonnen werden. Soweit bisher keine geeigneten Quellen vorhanden sind, müssen sie in Forschungsprojekten neu geschaffen werden. Auf einer so verbesserten empirischen Grundlage können der aktuelle Gebäudebestand und die vorliegenden Entwicklungstrends beschrieben und Modelle für Zukunftsszenarien entworfen werden.

Forschungslandschaft

Das IWU blickt auf umfangreiche Erfahrungen mit Primärdatenerhebungen zurück. Es verfügt mit der „Datenbasis Gebäudebestand“, der Privatvermieterbefragung und zahlreichen Mietspiegeldatensätzen über eine ganze Reihe von Primärdatensätzen zu Wohngebäuden und entwickelt diese weiter.

Der noch weitgehend unbekannt Sektor der Nichtwohngebäude wurde bislang in breit angelegten Erhebungen von Arbeitsstätten erforscht. Daraus wurde für den Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen auf die Anzahl der Gebäude und ihre Nutzflächen geschlossen und Berechnungen zum Energieverbrauch vorgenommen, deren Belastbarkeit aber unklar bleibt. Vielversprechende Entwicklungen stellen das Amtliche Liegenschaftskatasterinformationssystem oder die geoinformatischen Produkte des Liegenschaftskatasters, z.B. die amtlichen Hausumringe Deutschland dar. So sind ganz neue Zugänge zur Bestandserfassung von Gebäuden in Deutschland möglich. Das IWU nutzt diese Produkte in der aktuellen Grundlagenerhebung *Forschungsdatenbank Nichtwohngebäude*, um die Auswahlgrundlage für eine repräsentative Stichprobe für Primärdatenerhebungen im Nichtwohngebäudebestand Deutschlands zu generieren.

Aufbauend auf den Bestandszahlen von Wohn- und Nichtwohngebäuden findet bereits eine intensive wissenschaftliche Diskussion über Zukunftsszenarien und Instrumente für den Klimaschutz statt. Aktuelle Untersuchungen weisen darauf hin, dass generell und auch speziell im Gebäudesektor das Zusammenspiel von Energieeffizienz und regenerativen Energiequellen entscheidend sein wird.

Monitoring des deutschen Gebäudebestands

Forschungsziele

Das IWU hat sich zum Ziel gesetzt, primärstatistische Erhebungen methodisch so zu konzipieren und durchzuführen, dass eine repräsentative und valide Datengrundlage zur Beantwortung der genannten Forschungsfragen geschaffen und in regelmäßigen Abständen aktualisiert werden kann. Wichtige Ziele sind das Monitoring des Modernisierungszustands und des tatsächlichen Energieverbrauchs des deutschen Gebäudebestandes. Auch wenn sich der Fokus des IWU hauptsächlich auf den deutschlandweiten Gebäudebestand richtet, steht das Befragungsinstrumentarium auch für Erhebungen in kleineren räumlichen Aggregaten wie z.B. Quartieren oder in Gebäudeportfolios, insbesondere der Wohnungsunternehmen sowie der öffentlichen Hand, zur Verfügung. Gleichzeitig erfolgt ein Austausch auf internationaler Ebene.

Forschungsfragen

- Wie stellt sich die energetische und sonstige Gebäudebeschaffenheit der Bestände an Wohn- und Nichtwohngebäuden in Deutschland aktuell dar, und welche nachträglichen Modernisierungsmaßnahmen der Vergangenheit haben hierzu beigetragen? Mit welcher Dynamik entwickelt sich der Bestand an Wohn- und Nichtwohngebäuden aktuell fort?
- Wie ist der bislang kaum im Detail bekannte Nichtwohngebäudebestand strukturiert (Anzahl der Nichtwohngebäude, Baualter, räumliche Verteilung, Gebäudekategorien, Wirtschaftssektoren, Bauwerkstypen, Fläche, Dauer von Lebenszyklen)? Welche Änderungstendenzen zeigt die Struktur im Laufe der Zeit und welche Rückschlüsse können aus dieser Entwicklung auf die Motivation der Akteure bei Investitionsentscheidungen gezogen werden?
- Welchen realen Energieverbrauch haben die unterschiedlichen Teilbestände und welche Einsparung kann durch energetische Modernisierung tatsächlich erreicht werden?
- Inwieweit korrelieren der energetische und sonstige Zustand von Wohngebäuden und dessen Veränderung mit soziodemografischen und -ökonomischen Bewohnerstrukturen?

Methoden

Auf Repräsentativität ausgelegte Primärerhebungen im Gebäudebereich sind das zentrale Instrument für den Monitoring-Ansatz am IWU. Dank der Kombination aus inhaltlichem Wissen verschiedener Disziplinen, stichprobenmethodischer Kompetenz und langjähriger Praxiserfahrung bei der Planung und Durchführung von Befragungen ist das IWU in der Lage, repräsentative Primärerhebungen verschiedenster Fallzahlen im Gebäudebereich erfolgreich umzusetzen.

Die Analyse der gewonnenen Daten erfordert methodisch zum einen die Abbildung der komplexen physikalischen Prozesse in vereinfachten Berechnungsverfahren. Zum anderen ist für realitätsnahe Ergebnisse die Kalibrierung dieser Verfahren mit realen Energieströmen erforderlich, wozu auf die Ergebnisse des Forschungsfelds II - *Energetische Gebäudebewertung und -optimierung* zurückgegriffen wird.

Ansprechpartner

Dr. Holger Cischinsky, h.cischinsky@iwu.de, 06151 / 29 04-37

Strategien für den Klimaschutz im Gebäudebereich

Forschungsziele

Diese Forschungslinie führt die energietechnische und wohnungswirtschaftliche Kompetenz des IWU mit dem Ziel zusammen, den vielschichtigen Transformationsprozess in Richtung Klimaschutz im Gebäudesektor zu analysieren und Erkenntnisse über eine konsistente Gesamtstrategie zu gewinnen, die für die Entscheidungsträger in Politik und Gesellschaft von richtungsweisender Relevanz sind. Dabei ist auch das Zusammenspiel der verschiedenen Entscheidungsebenen (EU, Bund, Land, Kommune) Gegenstand der Forschung. Ziel ist ein Prozess, der die Klimaschutzstrategie, bestehend aus den Bausteinen Monitoring (regelmäßige Zielerreichungskontrolle), Szenarienanalyse, Instrumentenentwicklung und Umsetzung in Realsituationen, zirkulär fortentwickelt.

Forschungsfragen

- Auf welchen technischen Entwicklungspfaden können die Klimaschutzziele im Gebäudebereich erreicht werden, wie wirken die verschiedenen Maßnahmen (Energieeffizienz, Energieerzeugung) zusammen und welche Spielräume gibt es?
- Wie kann man den Klimaschutz gesellschaftlich verankern, welche Rolle kommt den einzelnen Akteuren (insbesondere Gebäudeeigentümern/-nutzern) zu, und welche „harten“ (ordnungsrechtlich/ökonomisch wirksamen) bzw. „weichen“ Instrumente (Information, Markttransparenz) sind hierfür erforderlich?
- Welchen Beitrag leisten Klimaschutz- und Stadt-sanierungskonzepte auf den Ebenen Region, Stadt und Quartier? Was sind deren Erfolgsfaktoren? Welche Empfehlungen können zur Verbesserung der Konzepte gegeben werden?

Methoden

Ergebnisse aus der Forschungslinie *Monitoring des deutschen Gebäudebestandes* sowie des Forschungsfelds *II - Energetische Gebäudebewertung und -optimierung* bilden die Basis, auf der das IWU Szenarienmodelle für den gesamten Gebäudebestand inklusive der zugehörigen Energieversorgung entwickelt. Die Evaluierung und Weiterentwicklung von Instrumenten greift auf institutsinterne Erkenntnisse zu ordnungs- und sozialpolitischen Fragen (vgl. Forschungsfeld *I - Wohnungsmärkte und Wohnungspolitik*) und Entscheidungslogiken von Akteuren (vgl. Forschungsfeld *IV - Handlungslogiken von Akteuren im Gebäudebereich*) zurück und erfährt wiederum eine generelle Wirkungskontrolle im Bestandsmonitoring und in der Mitwirkung an Modellprojekten (vgl. Forschungsfeld *Energetische Gebäudebewertung und -optimierung*).

Ansprechpartner

Dr. Nikolaus Diefenbach, n.diefenbach@iwu.de, 06151 / 29 04-32

IV - Handlungslogiken von Akteuren im Gebäudebereich

Herausforderung

Die angesichts der globalen und teilräumlichen Veränderungen erforderlichen Transformationsprozesse müssen auch Verhaltensänderungen der Akteure nach sich ziehen. Der Klimawandel z.B. erfordert einerseits eine Intensivierung der Modernisierungsinvestitionen, über die ein Teil der Akteure, die Eigentümer, autonom entscheidet. Andere Akteure, z.B. Mieter in (energetisch modernisierten) Gebäuden, müssen ihr Verhalten anpassen, um die Effizienzpotenziale im alltäglichen Betrieb der Gebäude vollständig zu realisieren. Auch der demografische Wandel und die Zuwanderung bewirken veränderte Anforderungen an zukunftsweisende Gebäudebestände und Wohnformen, denen die Akteure durch ihr Handeln Rechnung tragen müssen.

Verhaltensänderungen im Sinne von erhöhter Investitionsbereitschaft und/oder geändertem Nutzerverhalten kommen bislang aber nur schwerfällig in Gang. Zielführende Instrumente und Rahmenbedingungen müssen entwickelt werden. Dies setzt voraus, die Handlungslogiken der beteiligten Akteure im Gebäudebereich und ihre Rollen besser zu verstehen.

Gängige Einzelbetrachtungen wie z.B. die ausschließliche Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von energiesparenden Maßnahmen aus der Perspektive selbstnutzender Eigentümer oder (sozial-) psychologische Ansätze zur Erforschung von Einstellungen und Verhalten bzw. Framing-Ansätze zur Wirksamkeit sozialer Normen greifen aber häufig zu kurz. Die Komplexität von Entscheidungssituationen und Handlungsstrategien bzw. die für verschiedene Akteure spezifischen Rahmenbedingungen werden so nicht angemessen berücksichtigt.

Forschungslandschaft

Einflussfaktoren auf die Entscheidung von Akteuren für oder gegen die Durchführung energetischer Modernisierungen von Gebäuden wurden in bisherigen Studien eher fragmentarisch für bestimmte Gebäude-, Eigentümer- oder Sanierertypen untersucht. Andere betrachten die Entwicklung des Sanierungsgeschehens sehr allgemein. Eine jüngst am IWU durchgeführte qualitative Studie untersuchte erstmals konkrete Entscheidungssituationen unterschiedlicher Eigentümertypen von Wohngebäuden im Vergleich von Sanierern und Nicht-Sanierern und identifizierte mehrere Entscheidungslogiken, die auf dem Zusammenspiel von verschiedenen Einflussfaktoren basieren.

Die Wirtschaftlichkeit von Klimaschutzmaßnahmen im Gebäudebereich als ein mögliches Entscheidungsmotiv von Akteuren wird in vielen nationalen und internationalen Studien analysiert. Dabei konzentrieren sich diese Untersuchungen in der Regel auf eine bestimmte Perspektive (Selbstnutzer, Vermieter, Mieter, Staat). Unsicherheiten bestehen regelmäßig hinsichtlich der Wahl der geeigneten Berechnungsmethodik (Kapitalwert, Annuität, Vollständiger Finanzplan etc.), der zentralen Eingangsparameter (u.a. Energieeinsparungen, Investitionskosten, Mieterhöhungspotenziale) sowie der weiteren Randbedingungen (Kalkulationszinssatz, Betrachtungszeitraum, Preissteigerungsraten etc.). Die hier bestehenden Unsicherheiten werden derzeit aber nur in Ansätzen adäquat berücksichtigt, z.B. durch empirisch valide Eingangsdaten oder Monte-Carlo-Simulationen. Das IWU verfügt über jahrelange Erfahrung auf dem Gebiet der akteursspezifischen Wirtschaftlichkeitsberechnung (z.B. im Projekt Evaluation der EnEV) und kann in diesem Kontext auf unterschiedliche Methoden und Tools zurückgreifen (z.B. EU-Projekt RentalCal). Darüber hinaus stellt das IWU empirisch abgesicherte Kostendaten für die Bestandssanierung zur Verfügung.

Bezüglich der Ansätze zur Förderung eines ökologischen Alltagsverhaltens in Gebäuden hat das IWU evaluiert, inwiefern Einstellungen und Verhalten von Gebäudenutzern durch eine verbesserte Wissensbasis zu Energieverbräuchen mithilfe sogenannter Feedback-Instrumente optimiert werden können (z.B. EU-Projekte eSESH, BECA), allerdings gibt es bislang keine belastbaren Befunde über deren Langzeiteffekte.

Auch in Bezug auf die Präferenz verschiedener Wohnformen (Gebäudearten, Wohnflächen) aus Sicht der Nutzer/Bewohner gibt es bislang kaum gesicherte Erkenntnisse. Gerade vor dem Hintergrund des demografischen Wandels stellt sich die Frage nach bedürfnisgerechten Wohnformen für ältere Menschen. Aktuell untersucht das IWU das Potenzial und die Verbreitungschancen gemeinschaftlicher Wohnprojekte als ein Baustein einer nachhaltigen Wohnraumversorgung (Projekt TransNIK).

Verhaltensweisen und Entscheidungslogiken von Akteuren im Gebäudebereich

Forschungsziele

Ziel ist, Grundlagenwissen über Entscheidungslogiken und Verhaltensweisen von Akteuren zu schaffen. Dies kann für die Ableitung förderlicher Rahmenbedingungen und für Handlungsempfehlungen für verschiedene Akteure sowie die Entwicklung von (technischen) Instrumenten genutzt werden und unterstützt so notwendige Veränderungsprozesse. Um dieses Ziel zu erreichen, evaluiert das IWU das Verhalten von Akteuren in Modellprojekten oder bei innovativen technischen Anwendungen. Auch methodische Instrumente zur Erfassung komplexer Entscheidungssituationen werden geprüft und weiter entwickelt.

Forschungsfragen

- Wie werden Entscheidungen hinsichtlich energetischer Sanierung bzw. Wohnungswahl (Standort, Gebäudetyp, Wohnform) getroffen, und was sind die zugrundeliegenden Einflussfaktoren?
- Wie verhalten sich Nutzer von Wohn- und Nichtwohngebäuden angesichts der Herausforderung der Transformation zum klimaneutralen Gebäudebestand, und wodurch kann deren Bereitschaft zu energieeffizienten und suffizienten Verhaltensweisen erhöht werden?
- Welche Potenziale beinhalten alternative Wohnformen für eine nachhaltige Gestaltung der Wohnraumversorgung (soziale Kohäsion, Ressourcen-/Flächenverbrauch), und was sind Faktoren für ihre erfolgreiche Umsetzung?

Methoden

Die Bearbeitung der Forschungsfragen bedarf jeweils auf die einzelnen Themen zugeschnittener methodischer Herangehensweisen. Zum Einsatz kommt im IWU ein vielfältiges Methodenset der quantitativen und qualitativen Sozialforschung, der Methoden der Programmevaluation und des Monitorings. Dazu gehören z.B. standardisierte Befragungen mit statistischer Auswertung, darunter auch Vignettenstudien, Fallstudien mit teilstandardisierten Leitfadenterviews, Experteninterviews, Fokusgruppen, Expertenworkshops etc.

Ansprechpartner

Ulrike Hacke, u.hacke@iwu.de, 06151 / 29 04-49

Ökonomische Bewertung von Gebäudeinvestitionen

Forschungsziele

Diese Forschungslinie fokussiert auf die Erarbeitung und Weiterentwicklung von Methoden, Werkzeugen und Darstellungsformen der Wirtschaftlichkeit sowie die Interpretation der allokativen und distributiven Wirkung von ordnungspolitischen Rahmenbedingungen im Kontext von Klimaschutzstrategien. In Verbindung mit der Expertise des IWU bei der energetischen Gebäudebewertung und der empirischen Wohnungsmarkt- und Akteursforschung werden wesentliche Beiträge zum Fachdiskurs geleistet und richtungsweisende Impulse in Politik und Gesellschaft gegeben.

Forschungsfragen

- Wie bewerten unterschiedliche Akteure (Selbstnutzer, verschiedene Vermietergruppen, öffentliche Hand) die Wirtschaftlichkeit von Energieeffizienzmaßnahmen? Welche Unterschiede bestehen zwischen den Sichtweisen?
- Wie hoch sind die zusätzlichen Investitionskosten für die energetische Modernisierung tatsächlich?
- Wie entwickeln sich die Wohnkosten der Mieter? Welche Wertsteigerungen ergeben sich aus Modernisierungsinvestitionen?
- Wie kann man größere Gebäudeportfolios (z.B. von Wohnungsunternehmen) energietechnisch erfassen und ökonomisch bewerten? Welche anderen (z.B. soziale) Nachhaltigkeitskriterien können in eine solche Portfoliobewertung integriert werden?

Methoden

Für die ökonomische Bewertung von Investitionsentscheidungen wendet das IWU bekannte Verfahren der Investitionsrechnung (z.B. Kapitalwertmethode, Vollständiger Finanzplan) an, evaluiert sie und entwickelt sie im Hinblick auf die Forschungsziele weiter. Dabei kommen Beispielrechnungen, Szenario- und Simulationsanalysen zum Einsatz. Bei der Festsetzung der dabei einzusetzenden Parameter greifen die hier angewendeten Methoden auf Erkenntnisse und Daten aller anderen Forschungsfelder des IWU zurück. Eine wesentliche Basis der ökonomischen Bewertung ist die Bestimmung von empirisch abgesicherten Kostenfunktionen und Kostenkennwerten durch die regelmäßige Auswertung von Kosten- und Marktdaten. Darüber hinaus besteht ein Schwerpunkt des IWU in der Entwicklung von Methoden und Instrumenten für ein energetisches Portfoliomanagement.

Ansprechpartner

Dr. Andreas Enseling, a.enseling@iwu.de, 06151 / 29 04-55