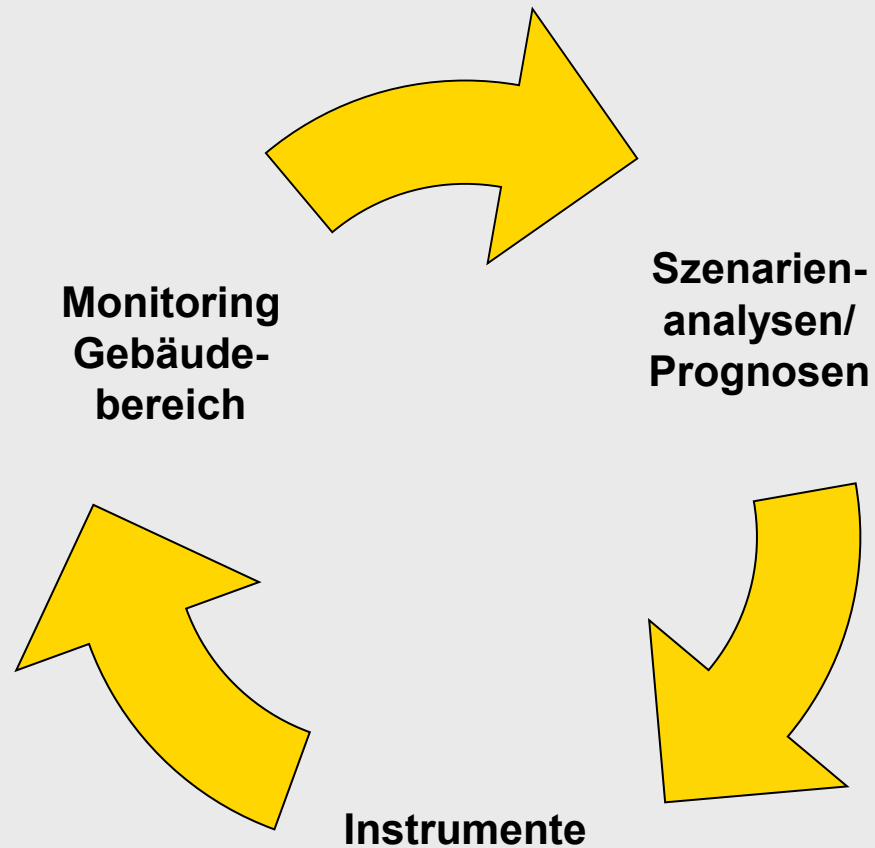


# **Klimaschutzmonitoring im Gebäudebestand: Vom Forschungsprojekt zur registerbasierten Routine**

Dr. Holger Cischinsky, Michael Hörner  
Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt

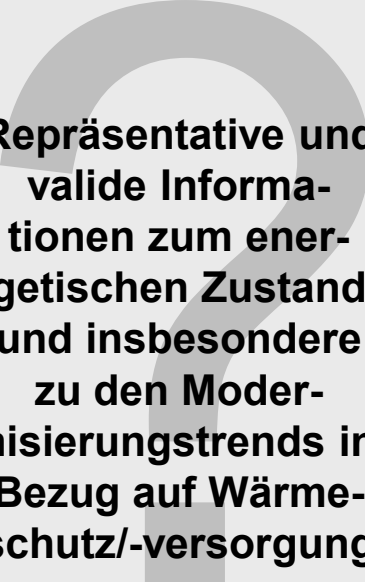
- Forschungseinrichtung des Landes Hessen und der Stadt Darmstadt
- Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung rund um die Themen Wohnen, Energie und Gebäude
- Vier Forschungsfelder, u.a.  
„Strategische Entwicklung des Gebäudebestands“
  - Monitoring des deutschen Gebäudebestands
  - Strategien für den Klimaschutz im Gebäudebereich



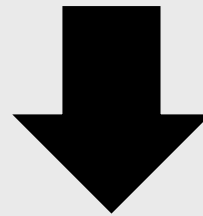


## Amtliche Datenquellen

- Gebäude- und Wohnungszählung 2011
- Bautätigkeitsstatistik
- Mikrozensus – Zusatzerhebung zur Wohnsituation
- Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
- Nationale Energiebilanz



**Repräsentative und valide Informationen zum energetischen Zustand und insbesondere zu den Modernisierungstrends in Bezug auf Wärmeschutz/-versorgung**



**Notwendigkeit einer eigenständigen Datenerhebung !!!**

## Nicht-amtliche Datenquellen


- Sozio-oekonomisches Panel
- Erhebungen Schornsteinfegerhandwerk
- Statistiken von Fördermittelgebern (z.B. KfW, BAFA)
- Energiekennwerte von Techem
- Statistiken von co2online

## Wohngebäudebereich:

- Datenbasis Gebäudebestand (2008 – 2010)
- Datenerhebung Wohngebäudebestand 2016 (2015 – 2018)

## Nichtwohngebäudebereich:

- Forschungsdatenbank Nichtwohngebäude (EnOB:dataNWG) (2015 – 2021)  
(zusammen mit den beiden Verbundpartnern Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) und Bergische Universität Wuppertal, Lehrstuhl Prof. Dr. Guido Spars)

 Erhebung der gewünschten Daten durch eine Befragung der Eigentümerinnen und Eigentümer stichprobenartig ausgewählter Gebäude

# Auswahlgrundlage für die Stichprobenziehung und -hochrechnung: Wunsch und Realität

## Ideale Auswahlgrundlage:

Liste aller Gebäude mitsamt:

- Objektanschrift
- Auskunftspersonen incl. Anschrift
- Fundamentalen Gebäudeeigenschaften

Objektanschrift	Auskunftsperson	Gebäudeeigenschaften
Musterstraße 4 12345 Musterhausen	Max Mustermann (Verwalter) 12345 Musterhausen	Wohngebäude 4 Vollgeschosse Baujahr 2000
Musterweg 17 54321 Musterdorf	Musterbau AG Marta Mustermann 99999 Musterstadt	Werkstatt 1 Vollgeschoss Baujahr 1960
Musterpfad 6 99999 Musterstadt	Autohaus Mustermann Max Mustermann 99999 Musterstadt	Autohaus 1 Vollgeschoss Baujahr 1995
(...)	(...)	(...)

➔ **Notwendigkeit des Rückgriffs auf Ersatzauswahlgrundlage, die jedoch mit diversen Nachteilen verbunden ist:**

- Methodische Herausforderungen
- Lange Projektlaufzeiten
- Hohe Kosten

## Herangezogene Auswahlgrundlage für Wohngebäudeerhebungen („Datenbasis Gebäudebestand“ und „Datenerhebung Wohngebäudebestand 2016“):

Datenbank eines kommerziellen Adressdienstleisters: Adressen mit mutmaßlicher Wohnnutzung

### Probleme/Herausforderungen:

- Keine Informationen zu Ansprechpersonen
  - Sog. Adressmittlung über Bezirksschornsteinfeger bzw. kommunale Grundsteuerstellen, die mit großem Aufwand rekrutiert und betreut werden mussten
  - Standardfehlervergrößerndes zweistufiges Ziehungsverfahren (1. Stufe: Kehrbezirke bzw. Kommunen; 2. Stufe: Adressen)
- Zusammenhang zwischen Adresse und Wohngebäude in Ausnahmefällen nicht eineindeutig, sondern 1:n
  - Kaum kontrollierbare Wohngebäudeidentifizierung und -auswahl durch Befragte
- Datenbankmängel: Über- und Untererfassung, nur eingeschränkt valide Gebäudeindikatoren (für Baualter und Gebäudewohnungszahl)
  - Notwendigkeit einer Anpassungsrechnung („Redressement“) an Eckdaten aus der amtlichen Bautätigkeitsstatistik zur Beseitigung etwaiger Verzerrungen

## Herangezogene Auswahlgrundlage für Nichtwohngebäudeerhebung („Forschungsdatenbank Nichtwohngebäude (EnOB:dataNWG)“):

Datenbank amtlicher Hausumringe Deutschlands (HU-DE)

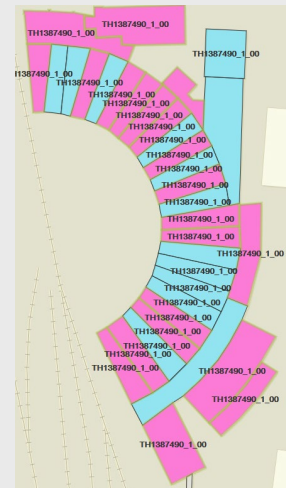
- ▶ 2D-Gebäudegrundriss (Teilauszug aus der amtlichen Liegenschaftskarte)





## Probleme/Herausforderungen:

- Keine Informationen zu Ansprechpersonen
- Häufig kein 1:1-Zusammenhang zwischen Hausumring und (Nichtwohn-) Gebäude, stattdessen gibt es vielfältige m:n-Beziehungen
- Definition und Identifizierung des „einzelnen“ Nichtwohngebäudes
- Attribute zur treffsicheren Identifizierung von Hausumringen, die nachweislich zu (insbesondere thermisch konditionierten) Nichtwohngebäuden gehören, nicht vorhanden oder unsicher
- Mutmaßlich größter Teil der Hausumringe irrelevant, d.h. Auswahlgrundlage mit massiver Übererfassung
- Amtliche Bautätigkeitsstatistik liefert keine Eckdaten, so dass eine Anpassungsrechnung („Redressement“) ausscheidet



➔ Erfordernis eines methodisch und organisatorisch aufwändigen Untersuchungsdesigns

## 1. Geodatenanalyse

- Bagatellbereinigung
- geometrische und semantische Attribute
- Erhebungsbezirksbildung

## 2. Stichprobe

- 500 Erhebungsbezirke à 200 Hausumringe

## 3. Screening

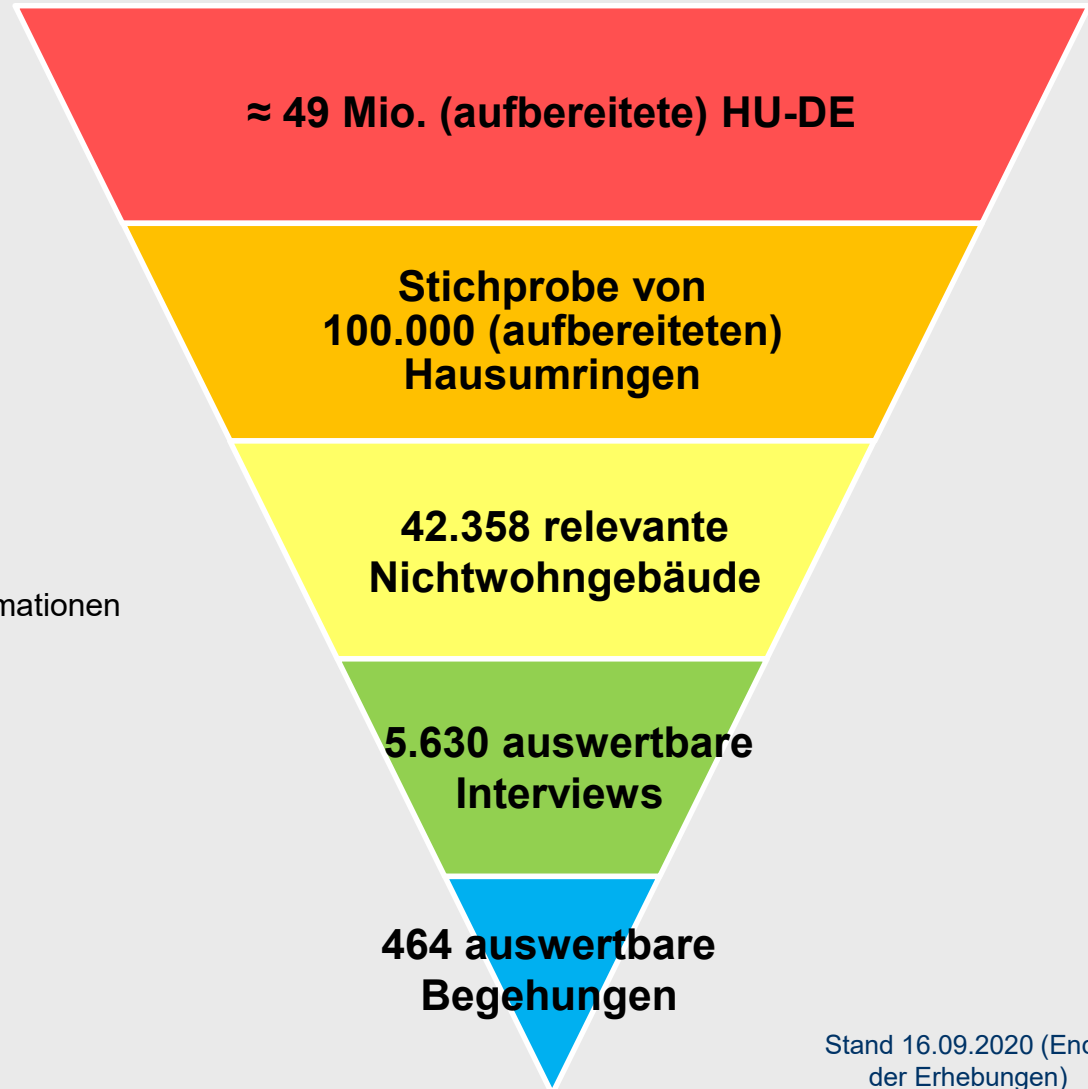
- Relevanz
- Beziehung Hausumring - Gebäude
- Validierung Adressdaten + Eigentümerinformationen
- Gebäudebasismerkmale

## 4. Breitenerhebung

- Struktur-Merkmale
- energetische Qualität
- Eigentümerstrukturen
- Bewirtschaftungsverhalten

## 5. Tieferhebung

- Energieverbrauch /-bedarf
- Nutzerparameter



Stand 16.09.2020 (Ende der Erhebungen)

Hauptnutzen eines Gebäuderegisters für uns:

**Auswahlgrundlage für Gebäudeerhebungen** (insbesondere Stichprobenerhebungen) unterschiedlichster Art:

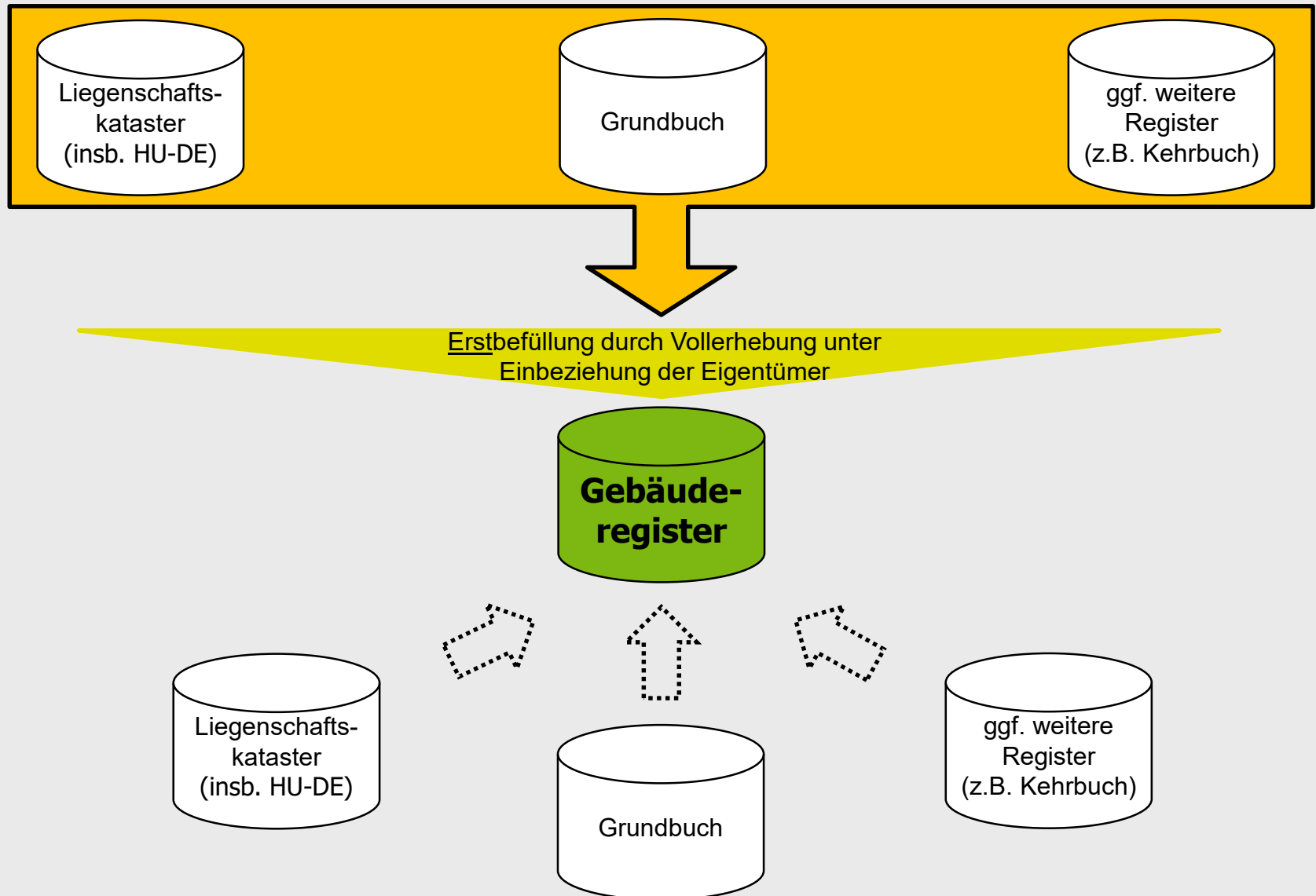
- Klimaschutzmonitoring
- Mietspiegelerstellung
- Eigentümerbefragungen zum Anlage-, Bewirtschaftungs- und Investitionsverhalten
- usw.



Hierfür würde es bereits genügen, das Gebäuderegister auf wenige gebäudebezogene Angaben zu begrenzen, die

- in anderen öffentlichen Registern im Wesentlichen bereits enthalten sind, insbesondere dem Grundbuch (Eigentumsverhältnisse) und dem Liegenschaftskataster (Lage und Geometrie),
- im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bzw. im Zuge der Baufertigstellungsanzeige ohnehin anzugeben sind, sofern die Merkmale
  - unveränderlich sind (z.B. Fertigstellungsjahr) oder
  - ihre Änderung genehmigungs- oder wenigstens anzeigepflichtig ist (z.B. Anzahl Vollgeschosse).

# Aufbau und Pflege eines (schlanken) Gebäuderegisters



- Für die Nutzung als Auswahlgrundlage für Stichprobenerhebungen genügt bereits ein sehr schlankes Gebäuderegister, das auf wenige Angaben beschränkt ist:
  - Geografische Verortung (Adresse, Koordinaten)
  - Eigentümerinformationen (aktuelle Adresse bzw. Wohnanschrift !!!)
  - Unveränderliche bzw. genehmigungs-/ anzeigepflichtige Gebäudebasismerkmale (u.a. keine energetischen Merkmale)
  
- Datenschutzkonforme Nutzung des Registers durch Externe (z.B. Forschung und Wissenschaft) sollte auf jeden Fall ermöglicht werden, wobei eine Nutzung der Eigentümerdaten auf Adressmittlungen beschränkt werden könnte.
  
- Vorab sollte eine wissenschaftliche Untersuchung durchgeführt werden, um
  - die Datenflüsse zwischen den bereits bestehenden und dem Gebäuderegister vorgeschalteten Registern (Grundbuch, Liegenschaftskataster) zu klären und dabei bundeslandspezifische Unterschiede herauszuarbeiten
  - Ineffizienzen und Verzögerungen im bisherigen Meldewesen bzw. beim bisherigen Datenaustausch zwischen den dem Gebäuderegister vorgeschalteten Registern zu identifizieren und ggf. Lösungsvorschläge zu erarbeiten

- Bis auf die – leistbare – Aufgabe der Identifizierung einzelner Gebäude unter Zugrundelegung einer noch auszuarbeitenden einheitlichen Gebäudedefinition liegen für ein schlankes Gebäuderegister alle notwendigen Informationen bereits jetzt vor.
- Entscheidend wichtig ist die Verfügbarmachung der aktuellen Eigentümeranschrift.
- Den geplanten Verzicht auf eine „klassische“ Gebäude- und Wohnungszählung zugunsten eines rein registerbasierten Verfahrens sehen wir kritisch:
  - Datenqualität der Baufertigstellungsanzeige fraglich
    - Angaben häufig nicht zutreffend, da ungeprüfte Übernahme der Angaben aus dem Erhebungsbogen für die Baugenehmigung
    - Verletzung der Genehmigungs-/Anzeigepflicht bei diversen Baumaßnahmen (Wohnungsumnutzung, Wohnungszusammenlegung und -teilung)
  - Beschränkung auf genehmigungs-/ anzeigepflichtige Merkmale bedeutet fehlende Flexibilität, auf aktuelle Entwicklungen angemessen durch die Erhebung spezifischer Informationen zu reagieren, die nicht genehmigungs-/ anzeigepflichtig sind (z.B. GWZ 2022: Erhebung der Nettokaltmiete und der Leerstandsgründe)

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**

**Dr. Holger Cischinsky**  
06151/2904-37  
h.cischinsky@iwu.de

**Michael Hörner**  
06151/2904-52  
m.hoerner@iwu.de