# Climate Neutral Buildings and Sustainable Real Estate Finance Akronym: CREATE



Hochschule für Technik Stuttgart

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Was stellen wir Ihnen heute vor?




© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

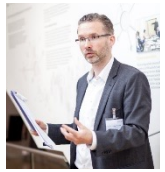



# Forschungsvorhaben

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Wer arbeitet an dem Forschungsprojekt?

Hochschule für Technik Stuttgart



**Prof. Dr. Tobias Popovic´**

**Projektleiter**
Professor für
Corporate & Sustainable Finance |
Financial Markets & Services | CSR



**Andreas Schmitt**

**Wissenschaftlicher Mitarbeiter**
Urbane Energiekonzepte, Smart City und nachhaltige Finanzierung



**Joachim Jörg**

**Wissenschaftlicher Mitarbeiter**
Akzeptanzforschung &
Design Thinking



**Dr. Christina Rehm**

**Wissenschaftliche Mitarbeiterin**
Transfermanagement

VFU



**Patrick Weltin**

Referent Sustainable Finance



**Jessica Reichard-Chahine**

Projektmanagerin Sustainable Finance

DGNB®
Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V.
German Sustainable Building Council



**Dr. Anne Braune**

Abteilungsleiterin
Forschung & Entwicklung



**Seema Issar**

Teamleiterin Gebäude im Betrieb /
Sustainable Finance



**Eva Maria Stumpp**

Mitarbeiterin Forschungsprojekte

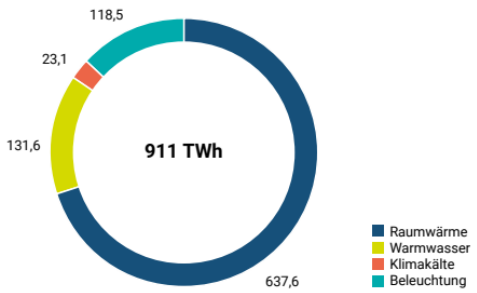
© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Warum ist der Gebäudesektor so wichtig für die Klimawende?

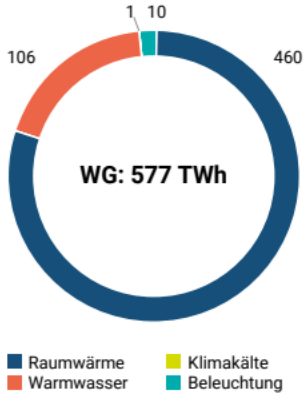



Laut Bundesministerium für Wirtschaft und Energie werden **ca. 40 %** des **Energieverbrauch** in Deutschland durch **Gebäude** verursacht.

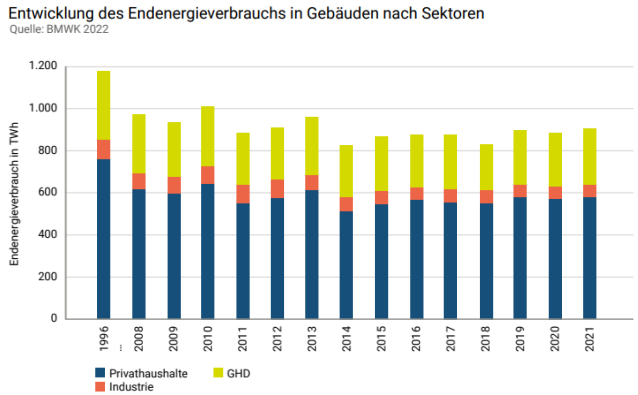
Primärenergieverbrauch in Gebäuden nach Anwendung 2021




Davon Energieverbrauch in Wohngebäuden




Rund **64%** des Energieverbrauchs der Gebäude beziehen sich auf **Wohngebäude**. Davon wiederum wird rund **80%** der Energie für die **Raumwärme** genutzt.




Aktuelle Sanierungsrate 1% benötigte Sanierungsrate mind. 2%

**Investitionslücke** in der EU zwischen **180 bis zu 275 Milliarden Euro jährlich** – allein für Wohngebäude. Die gesamte Investitionslücke **bis 2030** wird **auf Basis** von Plänen der Mitgliedstaaten auf **2,75 – bis 3,5 Billionen Euro** geschätzt..

Quellen: DENA (2022), Gebäudereport 2023; Green Finance Institute (2022), Billionen mobilisieren; Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023)

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Was ist die zentrale Forschungsfrage und das angestrebtes Ziel des Projektes?

Abgeleitet aus den Zielen des EU Aktionsplans („Umlenkung von Kapitalströmen“):

**Welche möglichst Impact-orientierten Finanz- und Förderinstrumente können zur klimaneutralen Transformation des Gebäudesektors beitragen (“transformative Wirkung“)?**

Ziel CREATE:
Das übergreifende Ziel ist es, am Beispiel von **Gebäuden** einen Beitrag zur **Dekarbonisierung** von **Realwirtschaft** und **Gesellschaft** durch die Umlenkung von Kapitalströmen mittels innovativer **Sustainable Finance- und Sustainable Insurance-Produkte** zu leisten.

Quelle: Popovic, T. et al. (2022): Vorhabenbeschreibung CREATE, Stuttgart 2022

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Welche weiteren Fragen untersuchen wir?

1. Was sind die **spezifischen Bedürfnisse und Interessen** von Gebäudeeigentümern, die gleichzeitig Kunden von Finanzdienstleistungen sind?
2. **Welche Finanz- und Versicherungsprodukte passen** zu ihren Interessen und Bedürfnissen und wie kann die **Akzeptanz** dieser Produkte erhöht werden?
3. **Wie sollten diese Produkte gestaltet werden**, um Anreize für die Nachhaltigkeits-/Energie-Effizienz-orientierte Sanierung bestehender Gebäude zu schaffen? Oder anders formuliert: Wie sollten Finanzinstrumente am besten gestaltet und eingesetzt werden, damit sie die größtmögliche Wirkung auf Nachhaltigkeitsziele haben und gleichzeitig für potenzielle Investoren möglichst attraktiv sind?
4. **Wie kann die Wirkung der Finanzinstrumente im Hinblick auf die Reduzierung von $CO_2$-Emissionen maximiert werden?** Wie kann mit Hilfe von Finanzprodukten die größtmögliche transformative Wirkung für den Klimaschutz erzielt werden (**Impact**)?
5. **Wie kann eine bessere Transparenz in Bezug auf den $CO_2$-Fußabdruck von Gebäuden erreicht werden**, und wie und mit welchen Methoden können die relevanten Daten erhoben werden, und wie kann eine bessere Abstimmung mit der **Taxonomie** des EU-Aktionsplans erreicht werden?

Quelle: Popovic, T. et al. (2022): Vorhabenbeschreibung CREATE, Stuttgart 2022

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

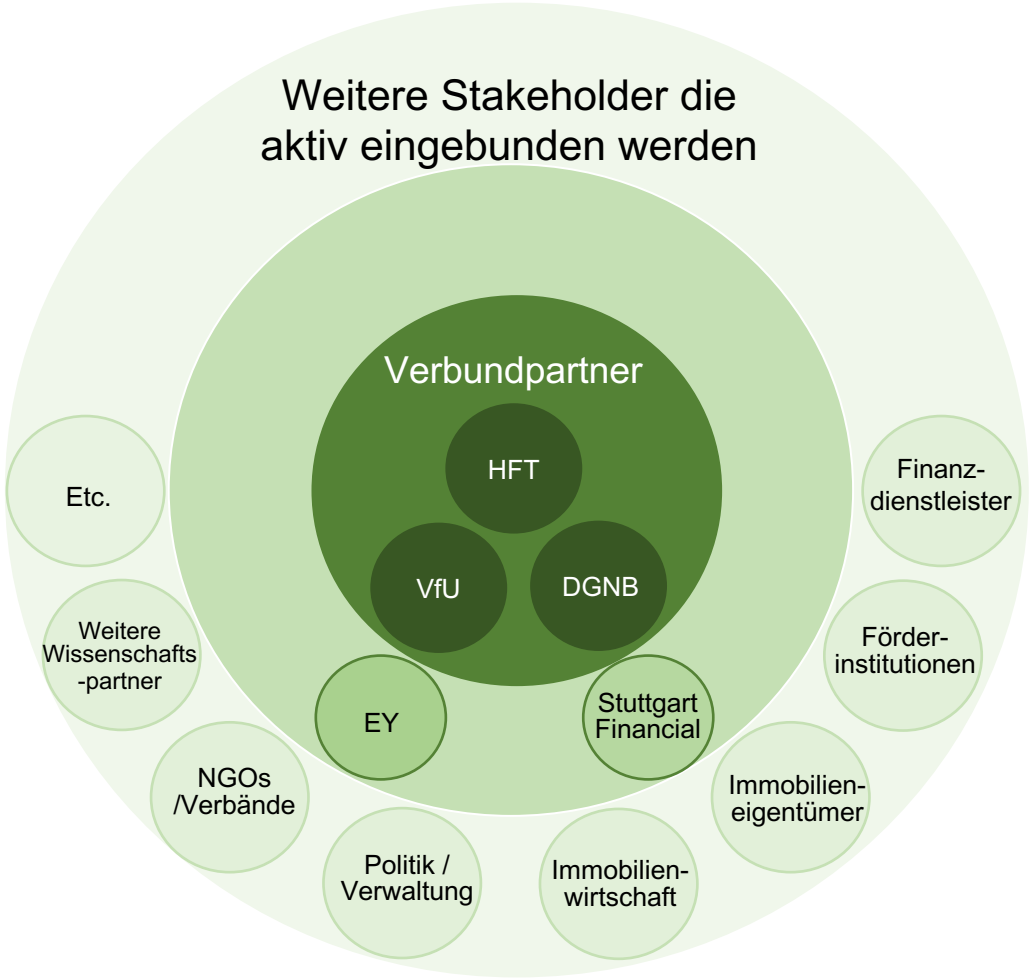
# Wie ist das Forschungsprojekt aufgebaut?

| **AP1:**<br>**Entwicklung des konzeptionellen und theoretischen Rahmens** | **AP2:**<br>**Akzeptanz nachhaltiger Finanzprodukte durch relevante Finanzmarktakteure** | **AP3:**<br>**Entwicklung von Impact-orientierten Finanzdienstleistungen und –produkten** | **AP4:**<br>**Datenverfügbarkeit, -qualität, -analyse und –bewertung** |
|---|---|---|---|
| AP1.1:<br>Strukturierung des Themenfeldes | AP2.1:<br>Stakeholderanalyse | AP3.1:<br>Überblick über die aktuelle Marktsituation | AP4.1:<br>Analyse der Kriterien der Taxonomie u. der zum Nachweis der Einhaltung erforderlichen Daten |
| AP1.2:<br>Theoretischer Bezugsrahmen und methodische Grundlagen | AP2.2:<br>Akzeptanzforschung | AP3.2:<br>Identifizierung und Analyse innovative Finanzprodukte | AP4.2:<br>Identifizierung und Überprüfung versch. Methoden zur Erfass. der benötigten Gebäudedaten |
| | AP2.3:<br>Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz Sustainable Finance Produkten | AP3.3:<br>Empfehlung und Produkt-entwicklung | AP4.3:<br>Zusammenfassung der Ergebnisse in einem digitalen Handbuch |
| **AP5:**<br>**Projekt- und Transfermanagement** | | | |

Quelle: Popovic, T., et al. (2022): Vorhabenbeschreibung CREATE, Stuttgart 2022

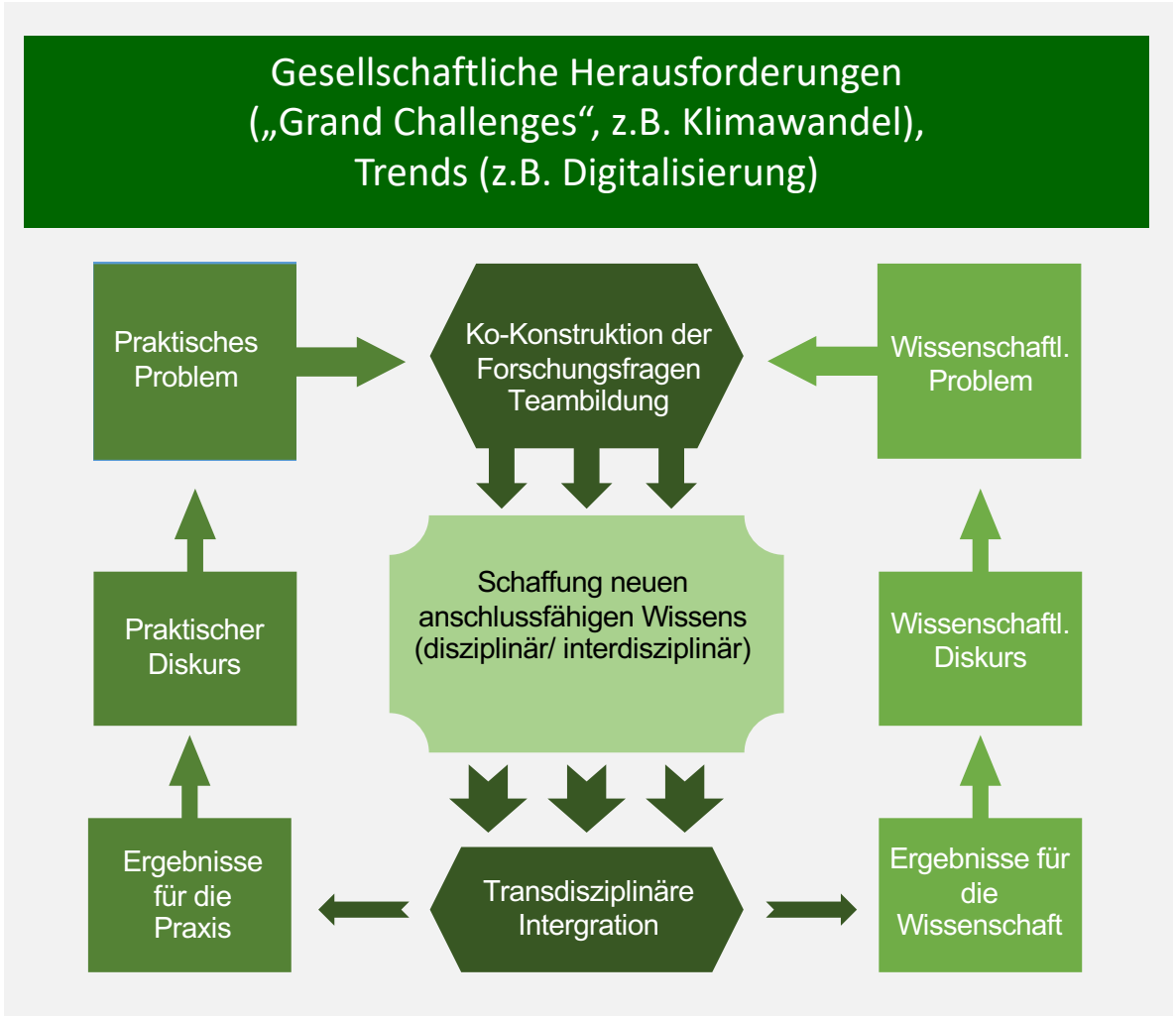
© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Mit wem wollen wir zusammenarbeiten, um das Forschungsziel zu erreichen?




© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Welchen methodischen Rahmen verfolgen wir?




## Transdisziplinäres Living Lab

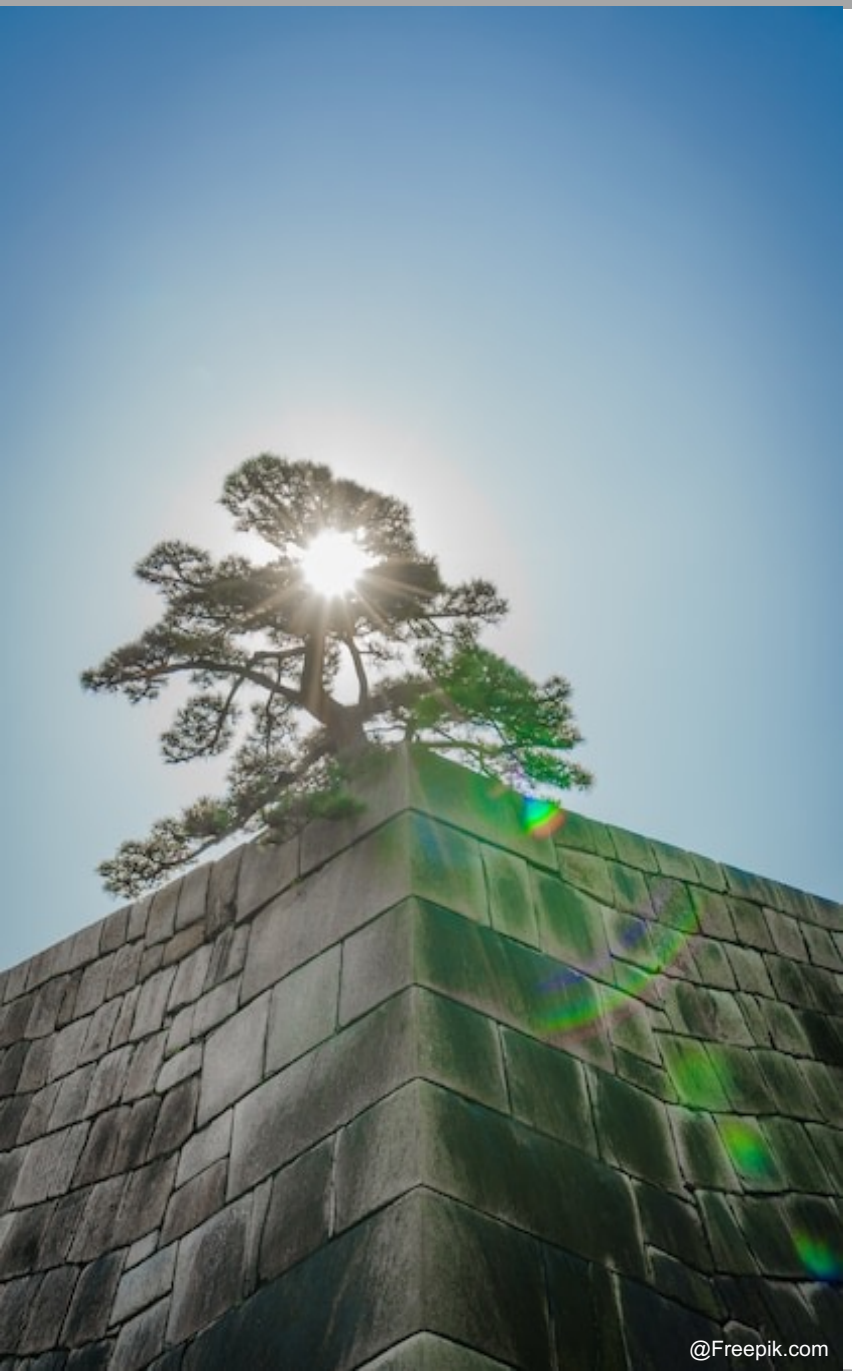
**Ziel:** Im Sinne eines Innovationsökosystems für Sustainanable Finance, gemeinschaftliche Entwicklung innovativer, real-umsetzbarer Lösungen für reale Herausforderungen.

## Prinzipien

- Iterative Feedback-Schleifen
- Co-Definition
- Collaboration
- Co-Creation
- Co-Production
- (Internationale) Vernetzung

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Jahns, Th. / Bergmann, M. / Keil, F. (2016): Transdisciplinarity: Between mainstreaming and marginalization, in: Ecological Economics, 79 (2012), S. 1-10; Capdevilla, I. (2014): How can How can How can living labs enhance the participants motivation in different types of innovation activities?, Working Paper, Paris School of Business, September 2016, S. 1-16

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

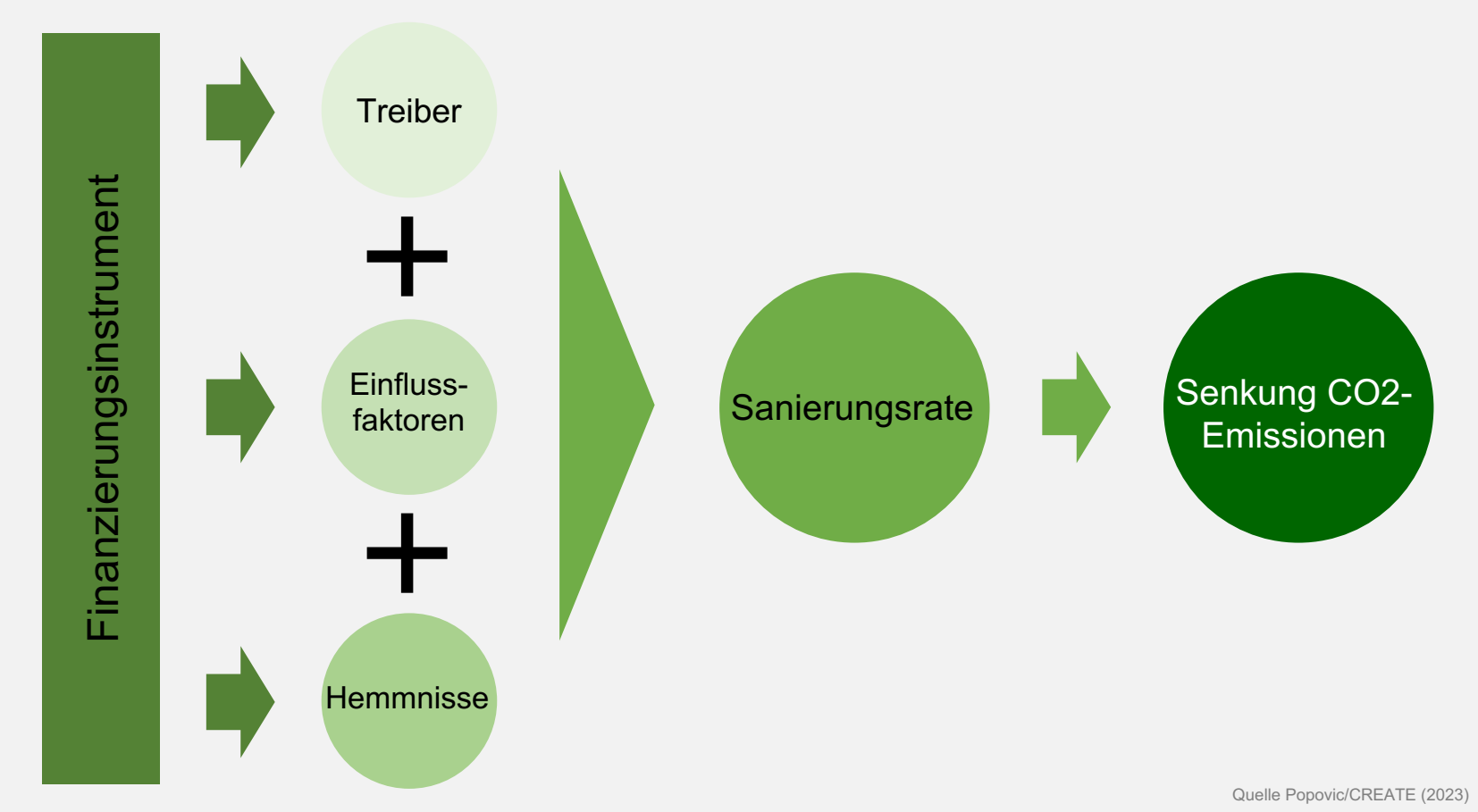



# Erste Erkenntnisse

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

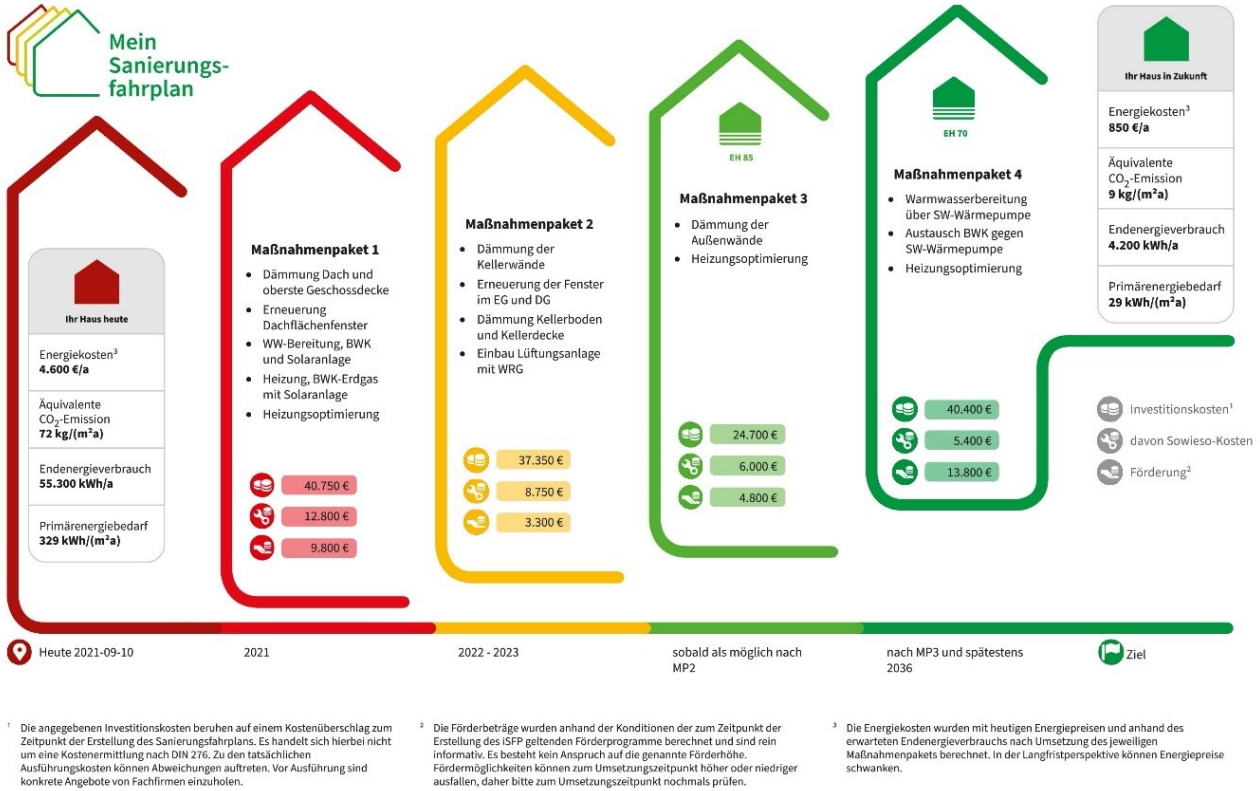
# Wo können Finanzierungsprodukte ansetzen?

**Einflussfaktoren, Treiber und Hemmnisse energetischer Sanierungen**




© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Wie kann der Sanierungsprozess aussehen?

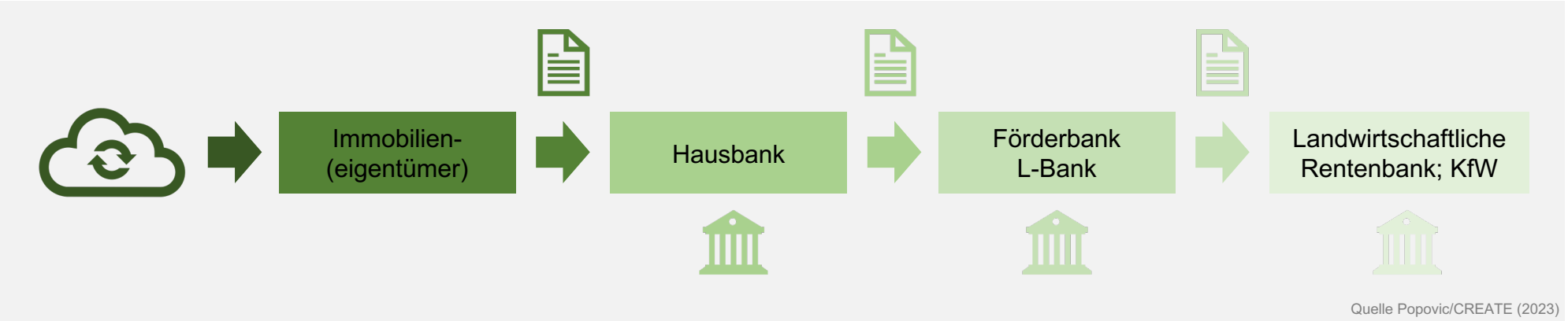



1. Beratungsgespräch vor Ort
2. Erfassung energetischer Zustand
3. Sanierungsvorschläge
4. Abstimmung iSFP
5. Durchführung Sanierungsvorhaben
6....

Quelle: DENA (2023, https://www.dena.de/themen-projekte/projekte/gebaeude/individueller-sanierungsfahrplan-fuer-wohngebaeude/) sowie basierend auf DENA (2021, https://www.gebaeudeforum.de/fileadmin/gebaeudeforum/Downloads/iSFP-Publikation/iSFP-Handbuch-21-12.pdf)

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Wie sieht der (vereinfachte) Finanzierungsprozess aus?




Quelle Popovic/CREATE (2023)

## Wesentliche Fragen

- Wo ergeben sich Ansatzpunkte für transformative Finanzierungsinstrumente?
- Wie lassen sich Sanierungsprozess und Finanzierungsprozess enger verzahnen? Finanzdienstleister als „Sanierungsbegleiter“?
- Wie kann die “Durchschau“ auf den Endkreditnehmer gelingen?
- GHG-Protokoll als Standard?
- Welches Rahmenwerk/welcher Standard soll gelten (z.B. EU Taxonomie, TCFD, CDP, ESRS/EFRAG, UN SDGs)? Wie lassen sie sich ggf. kombinieren? Wie lassen sich Synergien realisieren?
- ...

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Welche Herausforderungen gibt es bei den Gebäudedaten?

## Gebäudebestand

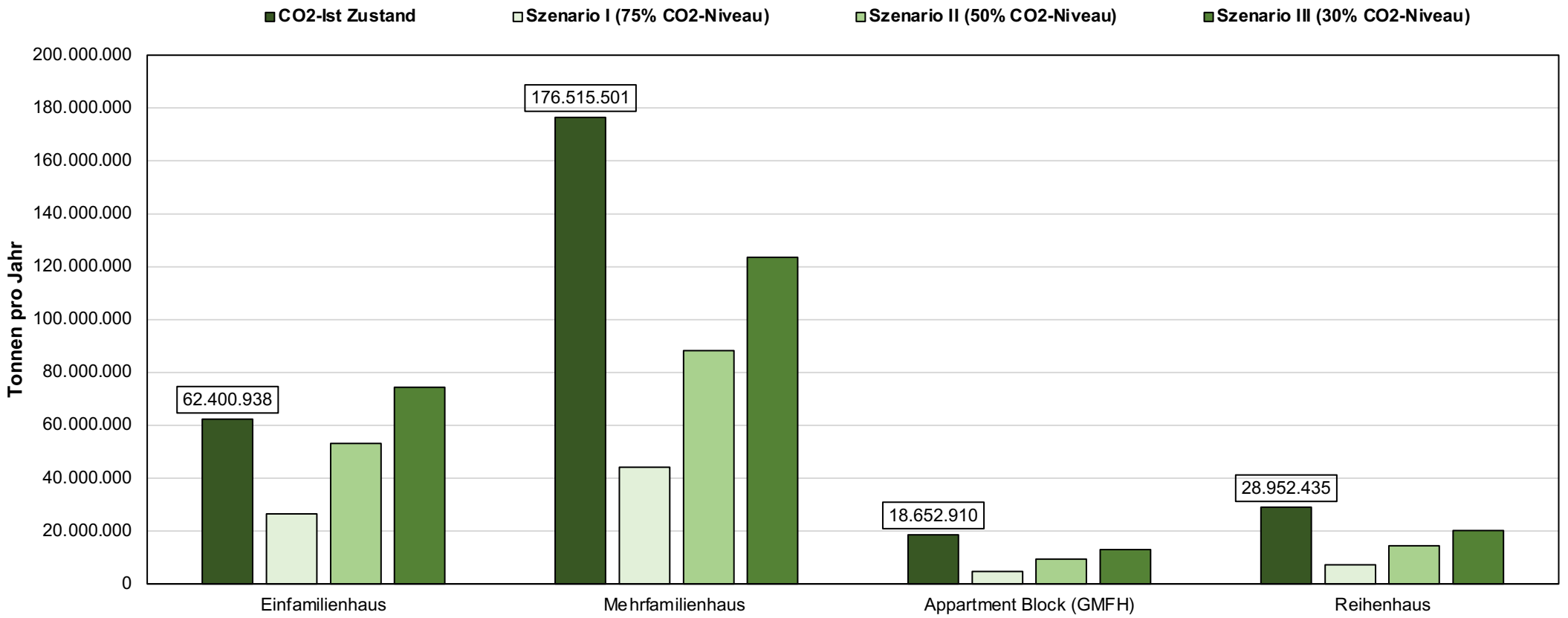
Vielzahl an Gebäudetypologien mit unterschiedlichen Eigenschaften und Eigentumsverhältnissen in Deutschland vorhanden (Heterogenität)

- Einfamilienhaus (EFH), Mehrfamilienhaus (MFH), Reihenhaus (RH), etc. und deren Anzahl
- Baualtersklassen (vor 1859 – 2023) und bauphysikalische Eigenschaften (Dach, Wand, Fenster, etc.)
- Energieträger und Energiesysteme (fossil/erneuerbar, Alter & Bauart, etc.)
- Energieausweis *(EPC)* (Bedarfs- vs. Verbrauchsausweis) – bspw. bei Erwerb/Eigentum einer Immobilie ist Taxonomiekonformität gegeben wenn EPC Rating A oder Top 15 % des nationalen oder regionalen Gebäudebestands vorhanden sind (Nachweis über EPC)

Quelle: IEE Projekt TABULA & www.building-typology.eu; UBA 2017 „Klimaneutraler Gebäudebestand 2050“, GEG, ZIA-Leitfaden zur Umsetzung der Klimaschutz-Taxonomie für den Gebäudesektor

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Welche Herausforderungen gibt es bei den Gebäudedaten?




Quelle: IEE Projekt TABULA & www.building-typology.eu; UBA 2017 „Klimaneutraler Gebäudebestand 2050“ & Eigene Berechnungen (HFT Stuttgart)

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Welche Ergebnisse ergaben sich aus der VfU Umfrage?

## Themen

Regulatorik, insbesondere die EU Taxonomie und Daten sind die bestimmenden Themen.

## Herausforderungen

Datenverfügbarkeit und –qualität sind dabei auch die größten Herausforderungen der Finanzinstitute.

## Akzeptanz

Gleichzeitig werden diese besonders dringend benötigt, um günstige und einfach verfügbare Finanzierungen anbieten zu können.

## Regulierung

Politische Regulierungen sollen die energetische Sanierung voranbringen, auch durch Vorgaben zur Einstufung nachhaltiger Immobilien.

## Produktmerkmale

Aktuell kennzeichnen insbesondere Sonderkonditionen nachhaltige Produkte. Das Angebot fokussiert auf staatliche Förderprodukte und Baufinanzierung.

## Portfolio

Der Anteil nachhaltiger Produkte am Gesamtportfolio variiert stark. Jedoch wird das Immobilienportfolio deutlich an der Klimastrategie ausgerichtet.

Quelle: Umfrage CREATE; Stand 18.04.2023

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.



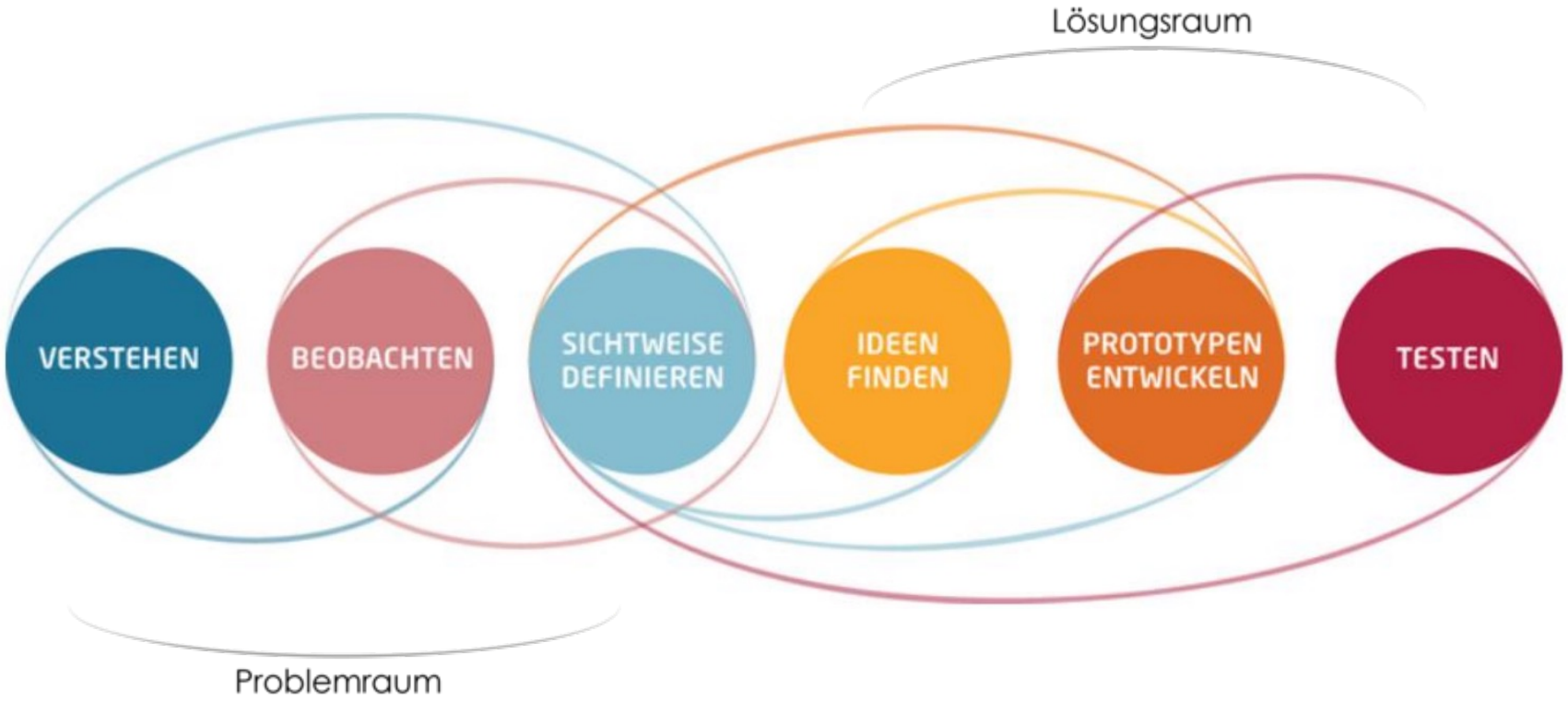

# Weiteres Vorgehen

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Wie wird versucht in dem Forschungsprojekt innovative Ideen zu generieren?

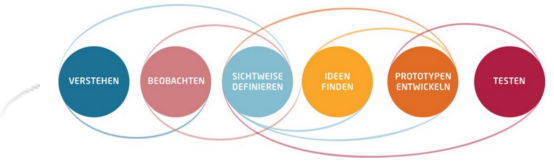
## Design Thinking

### Ein Iterativer Prozess mit Fokus auf den Nutzer




© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.




## Welches Ziel wird verfolgt?

- Problem der geringen Sanierungsrate verstehen
- Treiber und Hemmnisse identifizieren
- Zielgruppe definieren
- Marktsituation analysieren
- Interesse der Finanzakteure abschätzen
- Grenzen und Möglichkeiten des Finanzsektors abklären
- Das größte Dekarbonisierungspotential aufdecken

## Was haben Sie von diesem Projekt?

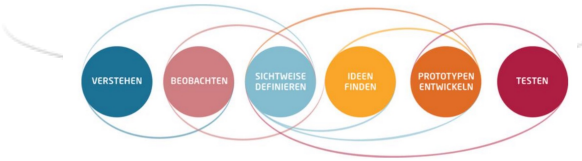
- Identifizierung von möglichen neuen Zielgruppen
- Bedürfnisse und Sorgen der Kunden besser verstehen
- Zugang zu Expertise von Gebäudedaten und energetischen Sanierung

## Wie können Sie Ihre Expertise und Anliegen einbringen?

- Durch die Teilnahme an Experteninterviews und Umfragen
- Zugang zu weiteren Experten wie Kundenberater:innen oder Produktentwickler:innen ermöglichen
- Durch die Teilnahme an interessanten Veranstaltungen

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

Lösungsraum




## Welches Ziel wird verfolgt?

- Erstellung von Handlungsempfehlungen zur Akzeptanzsteigerung von Sustainable Finance-Produkten
- Zusammenstellung von Kriterien zur Entwicklung von innovativen Finanzprodukten in Kooperation mit Finanzinstitute
- Identifizierung von taxonomiekonformer Gebäudedaten

## Was haben Sie von diesem Projekt?

- Aktive Mitgestaltung durch Workshops
- Neue Produktideen
- Erfahrungsaustausch
- Überblick über aktuelle Zahlen, Daten & Fakten
- Aktuelle Marktübersicht

## Wie können Sie Ihre Expertise und Anliegen einbringen?

- Durch Ideen und Ihr Fachwissen
- Bei der Evaluation von Ideen
- Bei den Anforderungen von Finanzprodukten von Seiten des Finanzsektors

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Welche Formate werden zur Interaktion und Partizipation von VfU-Mitgliedern genutzt?

- VfU-Roundtable
- VfU-Fachforum Real Estate
- Design-Thinking- und Co-Creation-Workshops
- Hackathons/Ideathons
- Umfragen
- Expert:inneninterviews
- Ggf. gemeinsame, praxisorientierte Publikationen

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Wie geht es mit CREATE weiter?

Akzeptanzforschung zum Thema „energetischer Sanierung“ und „grüne Finanzprodukte“

Umfrage Gebäudeeigentümer:innen zur Identifizierung von Zielgruppen

Experteninterviews im Finanz- und Versicherungssektor

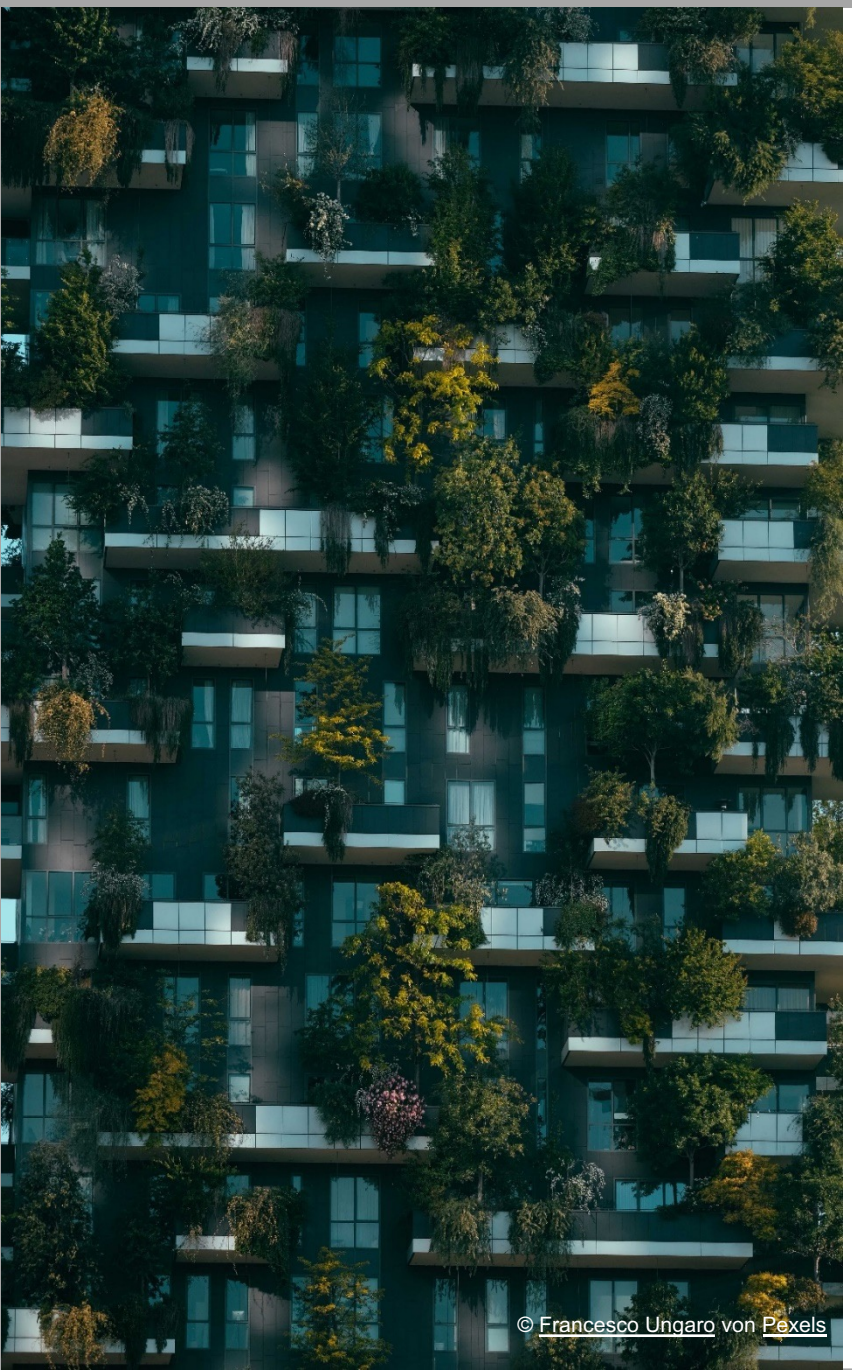


© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



@ depositphotos.com / arquiplay77




# Diskussion

Wie kann die energetische Sanierungsrate von Gebäuden mit Hilfe attraktiver taxonomiekonformer Finanzinstrumente positiv beeinflusst werden?

© 2023 Prof. Dr. Tobias Popovic´, Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Zustimmung des Autors.