

**empirica**

Berlin | Bonn | Leipzig

# Wirtschaftlichkeit energetischer Sanierung

Prof. Dr. Harald Simons  
Berlin, 24.1.2018

## Politische Vorgaben

- (Senkung Endenergieverbrauch um 20% bis 2020)
- Nahezu klimaneutraler Wohnungsbestand bis 2050
  
- Erforderlich:
- Erhöhung der Sanierungsqualität
- Verdoppelung der jährlichen Sanierungsrate (1% -> 2%)

## Wirtschaftlichkeit energetischer Sanierung

- Machbarkeit abhängig von Wirtschaftlichkeit
- Nachweis der Wirtschaftlichkeit zwingend erforderlich
- Betriebswirtschaftliche Wirtschaftlichkeit nicht volkswirtschaftliche Wirtschaftlichkeit !
  
- Benchmark: Selbstnutzer oder Warmmietenneutralität
- Erträge nur durch Energiekosteneinsparung

# Wirtschaftlichkeit durch Heizkosteneinsparung ?

Betriebskosten für Heizung und Warmwasser laut Nebenkostenspiegel (DMB, 2014)	1,39 €/((m <sup>2</sup> M))
pro Jahr	16,68 €/((m <sup>2</sup> a))
davon 60% unterstelle Einsparung durch Sanierung	10,00 €/((m <sup>2</sup> a))
x 15 Jahre Amortisationsdauer	<u>150,00 €/m<sup>2</sup></u>
= maximal darstellbare Investitionssumme für rein energetische Sanierungen	

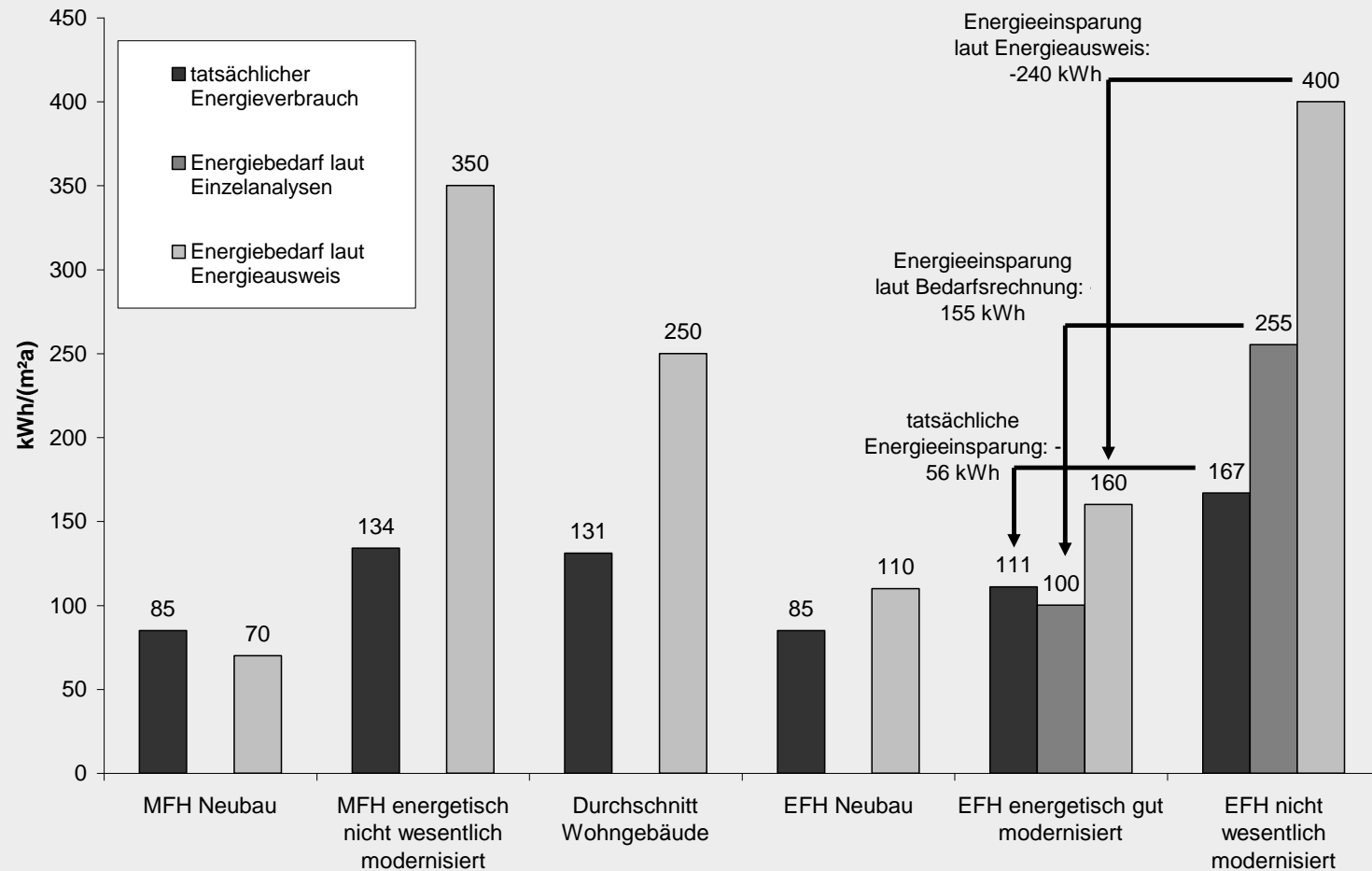
Warum kommen so viele andere  
Studien zum gegenteiligen Ergebnis ?

# Wirtschaftlichkeit / Heizkosteneinsparung ?

Mittlerer Energieverbrauch von nicht wesentlich modernisierten Ein- und Zweifamilienhäusern	167 kWh/(m <sup>2</sup> a)
Energiekosten je kWh	0,06 €/kWh
Energiekosten vor Sanierung	10,02 €/(m <sup>2</sup> a)
Unterstellte Einsparung durch Sanierung	60%
Eingesparte Energiekosten	6,01 €/(m <sup>2</sup> a)
x 15 Jahre	<u>90,18 €/m<sup>2</sup></u>
= maximal darstellbare Investitionssumme für rein energetische Sanierungen	

Warum kommen so viele andere Studien zum gegenteiligen Ergebnis ?

# Ursachen der geringen Wirtschaftlichkeit - Erträge: Energieverbrauch vs. theoretischer Energiebedarf



Quelle: BMVBS (2012), IWU (div.), eigene Berechnungen

n=64.000 Gebäude, davon 9.400 EZFH

# Ursachen für geringe Wirtschaftlichkeit – Erträge: Nutzerverhalten

- Nicht energetisch optimierte Gebäude brauchen weniger, energetisch optimierte Gebäude mehr als theoretischer Energiebedarf
- Auswertung von BRUNATA für Mehrfamilienhäuser
  - 80% der Wohnräume sind unter 21°C warm (BRUNATA)
  - Zu keinem Zeitpunkt (!) sind mehr als 30% aller Heizflächen in Betrieb
- Einfamilienhäuser:
  - 2/3 aller Einfamilienhäuser sind nur (noch) von einer oder zwei Personen bewohnt.
  - „Exfamilien“
- Sanierungsmängel, nicht optimale Einstellung der Heizung etc.

## Ursachen für geringe Wirtschaftlichkeit – Kosten

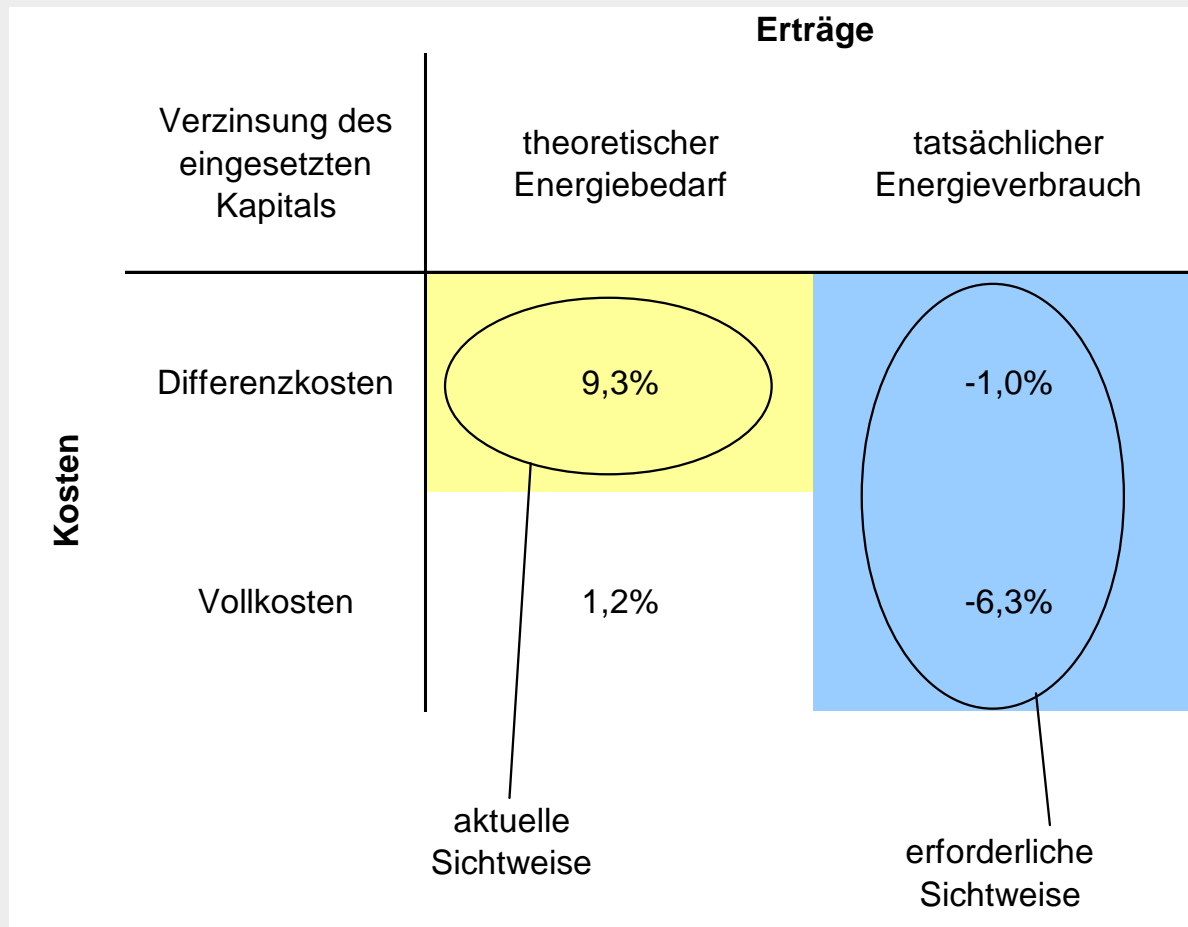
- Sanierungen werden im Zuge anderer Sanierungsmaßnahmen durchgeführt
- Dann müssen nur *zusätzlichen* Kosten der energetischen Sanierung angesetzt werden
- Argument richtig, aber (1):
- Trennung zwischen Voll- und Sowieso-Kosten schwierig
  - Neue Dacheindeckung erforderlich: Unterspannbahn, Dampfbremssfolie, Aufdoppelung Sparren ?
  - Fenster: keine einfachverglaste Fenster mehr erhältlich
  - Abluftanlage: nur Wärmetauscher ?



## Ursachen für geringe Wirtschaftlichkeit – Kosten

- Aber (2):
- Dann muss auch eine Sowieso-Sanierung anstehen !
- D.h. nur Differenzkosten nur im normalen Erneuerungszyklus / Investitionszyklus („natürliche Sanierungsrate“) ansetzbar
- Außerhalb des normalen Investitionszyklus müssen dann die vollen Kosten angesetzt werden.
- **Daraus folgt:**
- **Erhöhung der energetische Sanierungsrate über natürliche Sanierungsrate zwingend unwirtschaftlich**

# Wirtschaftlichkeit in Abhängigkeit vom Berechnungsansatz, Vollsanierung



Quelle: Eigene Berechnung

# Berechnungsgrundlage für Wirtschaftlichkeitsberechnungen

## ENERGIE-IMPULSE

Zeitschrift des Berliner ImpulsE-Programms

Ausgabe 03.13

### AUS DEM INHALT:

#### ■ Seite 3

Das aktuelle Interview: DENEFF



#### ■ Seite 5

Vorschau: Aktionswoche

BERLIN SPART ENERGIE



### ENERGIEEFFIZIENZ UND KLIMASCHUTZ – ANFORDERUNGEN AN DIE NEUE BUNDESREGIERUNG

Mit dem im September 2010 verabschiedeten Energiekonzept, ergänzt um die Entscheidung nach dem Fukushima-Desaster, nun aber definitiv aus der Atomenergie auszusteigen, verfolgt die Bundesregierung ein ausgesprochen ambitioniertes Projekt, das man mit Fug und Recht als Energiewende bezeichnen kann. Das Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 bis 95 Prozent zu reduzieren bei gleichzeitigem Ausstieg aus der Kernenergie erfordert einen fundamentalen Umbau der



Die kommende Bundesregierung muss den Rahmen für eine höhere Sanierungsquote setzen. Andernfalls wird die Energiewende scheitern. Bild: Suljo/iStockPhoto

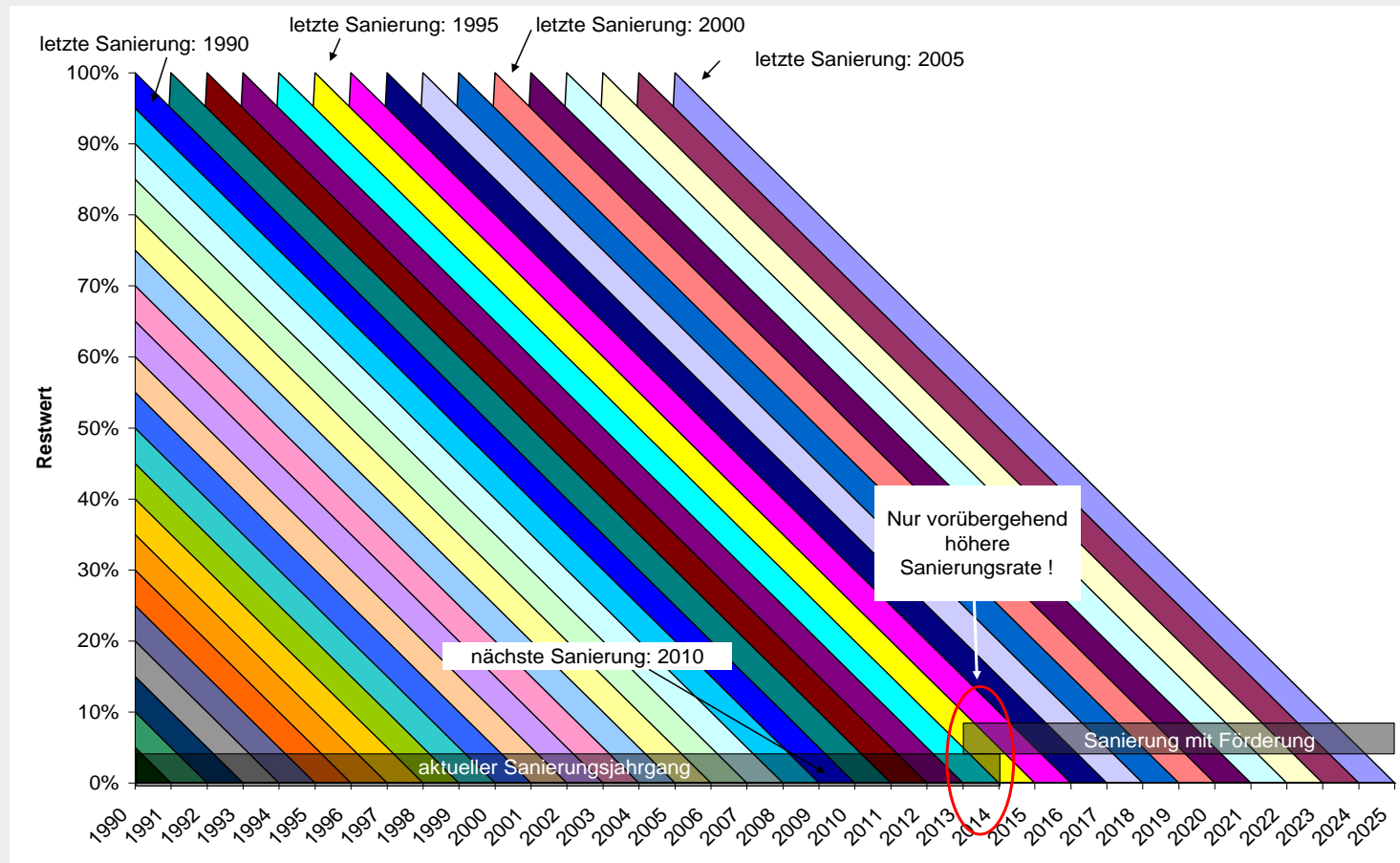
nur eine Frage der erneuerbaren Energien zur Strom- wie zur Wärmeerzeugung und der Kraftstoff-

Quelle: Ausschnitt aus der Zeitschrift Energie-ImpulsE, Ausgabe 03/2013

## Zukünftige Sanierungsrate

- Anstieg unwahrscheinlich
- Wahrscheinlich sogar sinkende Sanierungsrate
- Unwirtschaftlichkeit, kaum mehr Komfort erhöhungen möglich, steigende Preise für energetische Sanierungen, niedrige Energiekosten
- “Low-Hanging Fruits” sind schon geerntet

# Erhöhung der Sanierungsrate: Förderung

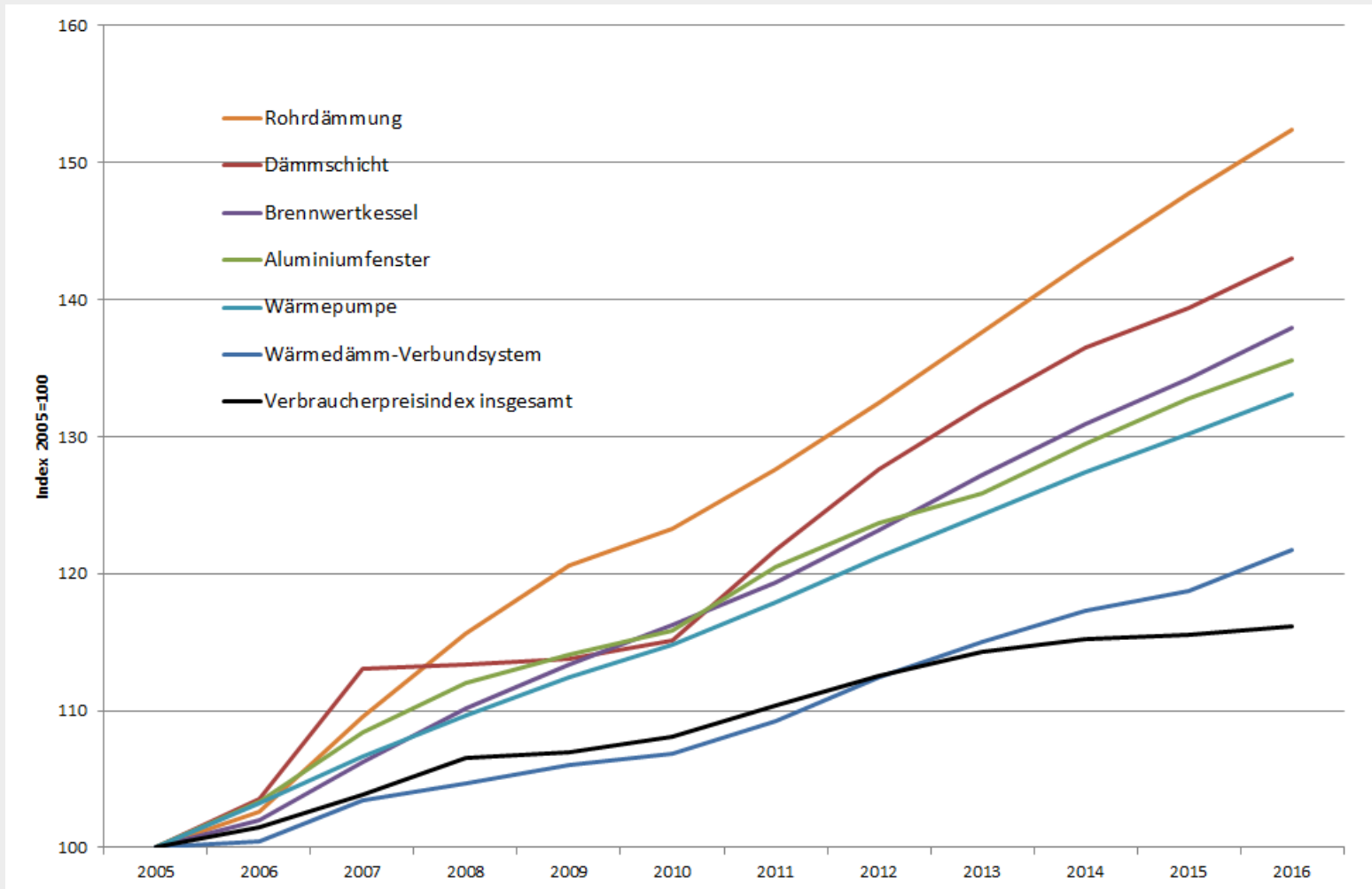


Quelle: Eigene Berechnung

## Erhöhung der Sanierungsrate: Förderung

- Vorzieheffekt, kein nachhaltiger Anstieg der Sanierungsrate
- Eine “künstliche” Erhöhung der Sanierungsrate bedeutet, dass vorfällig saniert werden soll
- Vollkosten müssen angesetzt werden !
- Hohe Mitnahme, da keine Unterscheidung zwischen “Sowieso”-Sanierung und vorfälliger Sanierung möglich
  
- Und vor allem: Förderung erhöht die Sanierungskosten, da Förderung durchgereicht wird.
- „Fördern und Fordern“ als perfektes Gewinnmaximierungsmodell

# Preisentwicklung energetische Sanierung



Quelle: Statistisches Bundesamt, Bauleistungspreise, eigene Berechnungen

# Erhöhung der Sanierungsrate: Ordnungsrecht

- Gebote müssen
  - eindeutig formuliert sein
  - durchsetzbar sein
- Praktisch unmöglich
- Regelungsdickicht
- Einkommenssteuerrecht ist im Vergleich dazu trivial



## Mieter-Investoren Dilemma?

- Ordnungsrecht im Mietwohnungsmarkt?
- Eventuell einfacher als im Einfamilienhaussegment
- Gebote werden wohl vor allem bei einfach zu kontrollierenden Großvermietern / kommunalen Gesellschaften wirksam
  
- Auf dem Mietmarkt existiert eine dritte Partei – die Mieter!
- Mieter-Investoren-Chance ?
- -> Konflikt mit sozialem Wohnraumversorgungsauftrag

**empirica**

Berlin | Bonn | Leipzig

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**empirica ag**

**Forschung und Beratung AG**

Kurfürstendamm 234, D-10719 Berlin

Fon: 030 / 884 795-0

Fax: 030 / 884 795 17

berlin@empirica-institut.de

**empirica gmbh**

**Qualitative Marktforschung, Stadt-  
und Strukturforschung GmbH**

Kaiserstr. 29, D-53113 Bonn

Fon: 0228 / 914 89-0

Fax: 0228 / 217 410

bonn@empirica-institut.de

**komet-empirica gmbh**

**Regionalentwicklung, Stadtentwicklung,  
Immobilienforschung GmbH**

Friedrich-Ebert-Straße 33, D-04109 Leipzig

Fon: 0341 / 96008-20

Fax: 0341 / 96008-30

leipzig@empirica-institut.de

[www.empirica-institut.de](http://www.empirica-institut.de)

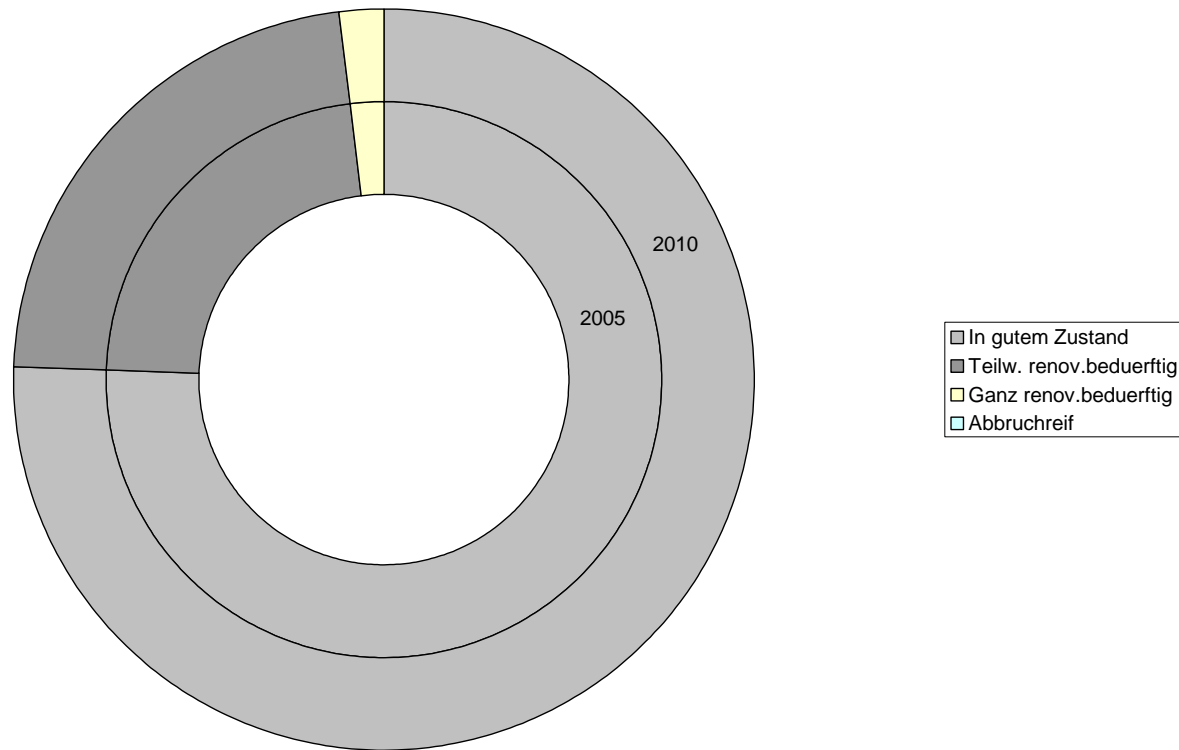
# Sanierungsstau?

- Zentrale Frage ist daher:
- Wird derzeit der normale Erneuerungszyklus ausgenutzt oder besteht ein Sanierungsstau ?
- Große Hoffnungen auf Sanierungsstau
- Derzeit 1% (energetische) Sanierungsrate
- Erscheint gering, Hinweis auf Sanierungsstau ?
- „Wenn Du es machst dann mach es richtig!“

# Sanierungsstau?

- Argument: bei 40 Jahre Lebensdauer der Bauteile müssten wir 2,5% Sanierungsrate sehen
- 40 Jahre aus Literaturangaben zu „mittleren Lebensdauer“ von Außenputz
- 1% - Angabe bezieht sich auf Außenhülle, d.h. Wände, Decke, Fußboden
- An Decke und Fußboden kann kein Sanierungsstau entstehen, Ebenso wenig bei Backsteingebäuden, verklinkerten Außenwänden
- Zudem sind die Literaturangaben zur mittleren Lebensdauer systematisch unterschätzt, eher Mindesthaltbarkeit

# Zustand des Einfamilienhausbestandes (Selbsteinschätzung der Bewohner, EZFH)



Quelle: Eigene Berechnung aus SOEP

# Kein Sanierungsstau !

Ein- und Zweifamilienhäuser bis Baujahr 1978	nicht flächengewichtet	flächengewichtet
Fußboden / Kellerdecke gedämmt	24,2%	20,5%
Außenwand gedämmt	35,4%	27,3%
Dach / obere Geschossdecke gedämmt	68,6%	62,0%
Heizung, mindestens Niedertemperaturkessel oder erneuerbare Energie	81,3%	-
Fenster, mindestens Isolierverglasung	95,6%	-

**Beindruckend hoher energetischer Standard !**

## Begründung des hohen Standards trotz häufiger Unwirtschaftlichkeit

- Frage der Definition (insb. Heizungsanlage)
  - Frage nach hinreichender Effizienz
  - Energieeinsparung bei Übergang von Niedertemperatur- zu Brennwertkessel 7% - 9% (Passivhausinstitut)
  
- Folge der kontinuierlichen, kleinteiligen Sanierung bei Wohlwollen der Eigentümer
  
- Komforterhöhung !
  
- Ausnutzen des natürlichen Sanierungszyklus

## Aktivitätsrate im Wohnungsbestand (Bestandsquote)

	Bestandsquote*	durchschnittliche Ausgabe
Wohnungsbestand	62,7%	4.311
energetische Maßnahmen	15,1%	6.371
sonstige Maßnahmen	60,3%	2.887

\* Anteil der Wohnungen mit mindestens einer Bestandsmaßnahme der Bewohner und Vermieter im Jahr 2010

Hinweis. Bestandsquote der Ein- und Zweifamilienhäuser: 70% mit 5.465 €



## Zwischenfazit

**Ein Sanierungsstau existiert nicht**

**Sanierungsrate vielleicht niedrig im Vergleich zu politischen Zielvorgaben, nicht aber im Vergleich zum Zustand der Gebäude**