

# Politikansätze für eine nachhaltige Entwicklung in Richtung eines klimaneutralen Gebäudesektors

Berliner Energietage 3.10

„Klimaneutraler Gebäudebestand konkret - Wege bis 2050“

17.05.2013 in Berlin

Veit Bürger ([v.buerger@oeko.de](mailto:v.buerger@oeko.de))

Öko-Institut e.V. Freiburg/Darmstadt/Berlin

## Übersicht

- Vergleich einiger Langfristszenarien hinsichtlich des Klimaschutzbeitrags des Gebäudebereichs im Jahr 2050
- Randbedingungen und Unsicherheiten hinsichtlich der langfristigen Entwicklung des Gebäudebereichs
- Was sind robuste Entwicklungspfade?
- Ableitung einiger robusten Politikpfade

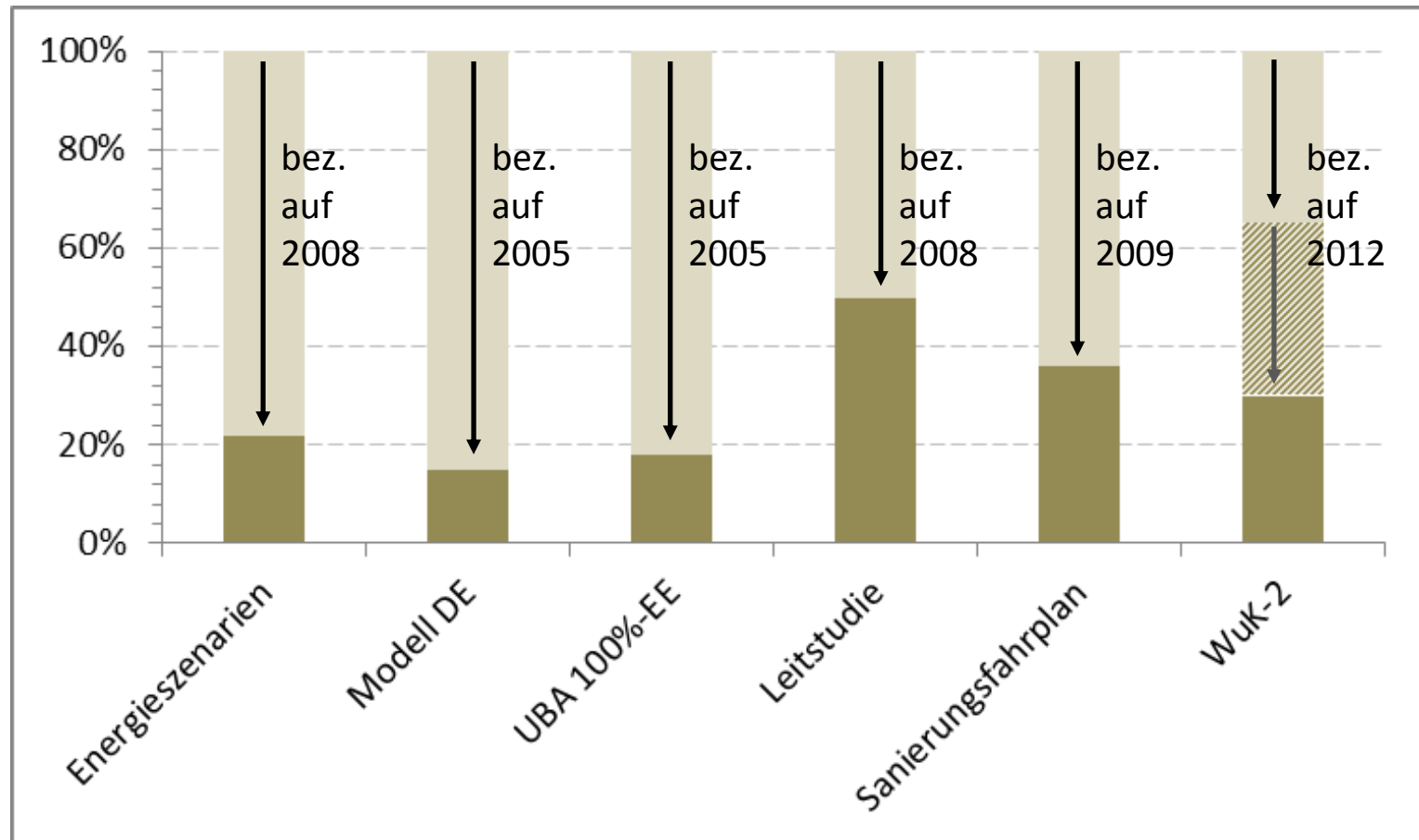
## Vergleich einiger Langfristszenarien: Untersuchte Studien

<b>Studie</b>	<b>Szenario</b>	<b>THG-Reduktion Deutschland bez. auf 1990</b>
Prognos/EWI/GWS: Energieszenarien	Szenario IB	-85%
Prognos/Öko-Institut: Modell Deutschland	Innovationsszenario ohne CCS	-90%
UBA: Energieziel 2050 - 100% Strom aus erneuerbaren Quellen		na
DLR/IWES/IfnE: Leitstudie 2011	Szenario 2011 A	-85%
IWU: Zielerreichungsszenario	Vollsanierung Stufe 3	na
ISE/ISI/TU Wien/BEI/Öko-Institut: Wärme- u. Kältestrategie (WuK 2)	Sanierungsaktivität hoch/mittel	-88 bis -90% (Strom/Wärme) <sub>3</sub>

## Unterschiede, u.a. bei

- Sektorales Erfassungsgrad der Szenarien und Detaillierung der Sektorbetrachtung
  - Abdeckung aller Sektoren vs. sektorale Teilerfassung
- Methodik
  - Mengengerüste vs. dynamische Simulation
- Ausprägung der Sektorinteraktion (Strom/Wärme)
- Datentransparenz, z.B. hinsichtlich
  - Aggregierter Größen wie Endenergieverbrauch in sektoraler Aufteilung, Energieträgersplit in der Wärmeversorgung der Gebäude
  - Differenzierung in Wohngebäude und Nichtwohngebäude
  - Entwicklung des Heizwärmebedarfs (als Indikator für den Wärmeschutz)

## Reduktion des spez. Raumwärmebedarfs ∅ Gebäudebestand



Quellen: Prognos/EWI/GWS 2010, Prognos/Öko-Institut 2010,  
 UBA 2010, DLR/IWES/fnE 2012, IWU 2013, ISE et al. 2013

## Zwischenfazit

- Bestehende Langfristszenarien:  
Recht divergierende Einschätzung des langfristigen Klimaschutzbeitrags, der im Gebäudebereich aus dem Wärmeschutz resultiert
- Reduktion des Heizwärmebedarfs durch verstärkten Wärmeschutz sind Grenzen gesetzt (Substanz des Bestands, Dämmrestriktionen)
- Implikation für die politische Instrumentierung:
  - Entwicklung langfristiger Instrumentierung nur hinsichtlich robuster Entwicklungspfade sinnvoll (keine detaillierten Instrumentenfahrpläne)
  - Ableitung grober Leitplanken für die politische Rahmensetzung allerdings angebracht
  - Grundlage: Identifizierung robuster Entwicklungspfade

## Mit Unsicherheiten behaftete Randbedingungen

- Langfristig verfügbares Technologieportfolio

1976 -----> 2013 -----> 2050



## Mit Unsicherheiten behaftete Randbedingungen

- Ressourcenverfügbarkeit und -allokation
  - insbesondere langfristige Allokation der verfügbaren Biomasse auf die verschiedenen Sektoren und Anwendungsfelder;  
Mögliche Allokationskriterien:
    - Spezifische Klimaschutzwirkung
    - EE-Alternativen in den jeweiligen Sektoren und Anwendungsfeldern
- Langfristige Rolle der Fernwärme und damit großer Wärmenetze
  - Klimaschutzszenarien uneinheitlich
  - Abhängig vom Technologiemix der Wärmeversorgung 2050



## Weitere zu berücksichtigende Randbedingungen

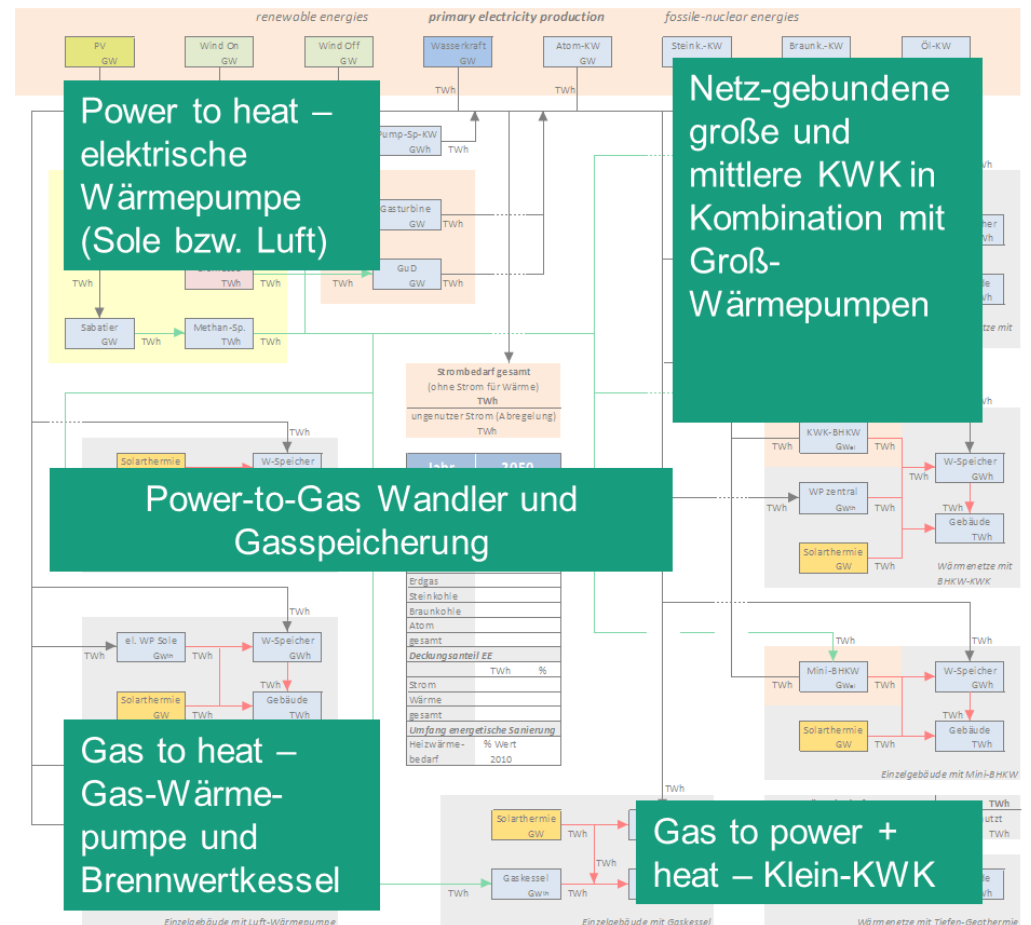
- Lange Reinvestitionszyklen für die großflächigen Bauteile sowie Versorgungstechnologien (v.a. Wärmenetze)

	Durchschn. Länge des Reinvestitionszyklus	Anzahl Reinvestitionszyklen bis 2050
Sanierung Gebäudehüllfläche (z.B. Außenwand, Dach, Kellerdecke)	40-50 Jahre	1
Fenster	25 Jahre	2
Heizkessel	20 Jahre	2
Wärmenetze	> 50 Jahre	1

→ Starke Pfadabhängigkeit: Sanierungs-/Renovierungsgeschehen heute determiniert Emissionssockel in 2050

# Weitere zu berücksichtigende Randbedingungen

- Zunehmende Integration des Strom- und des Wärmesektors, getrieben aus den Anforderungen beider Sektoren



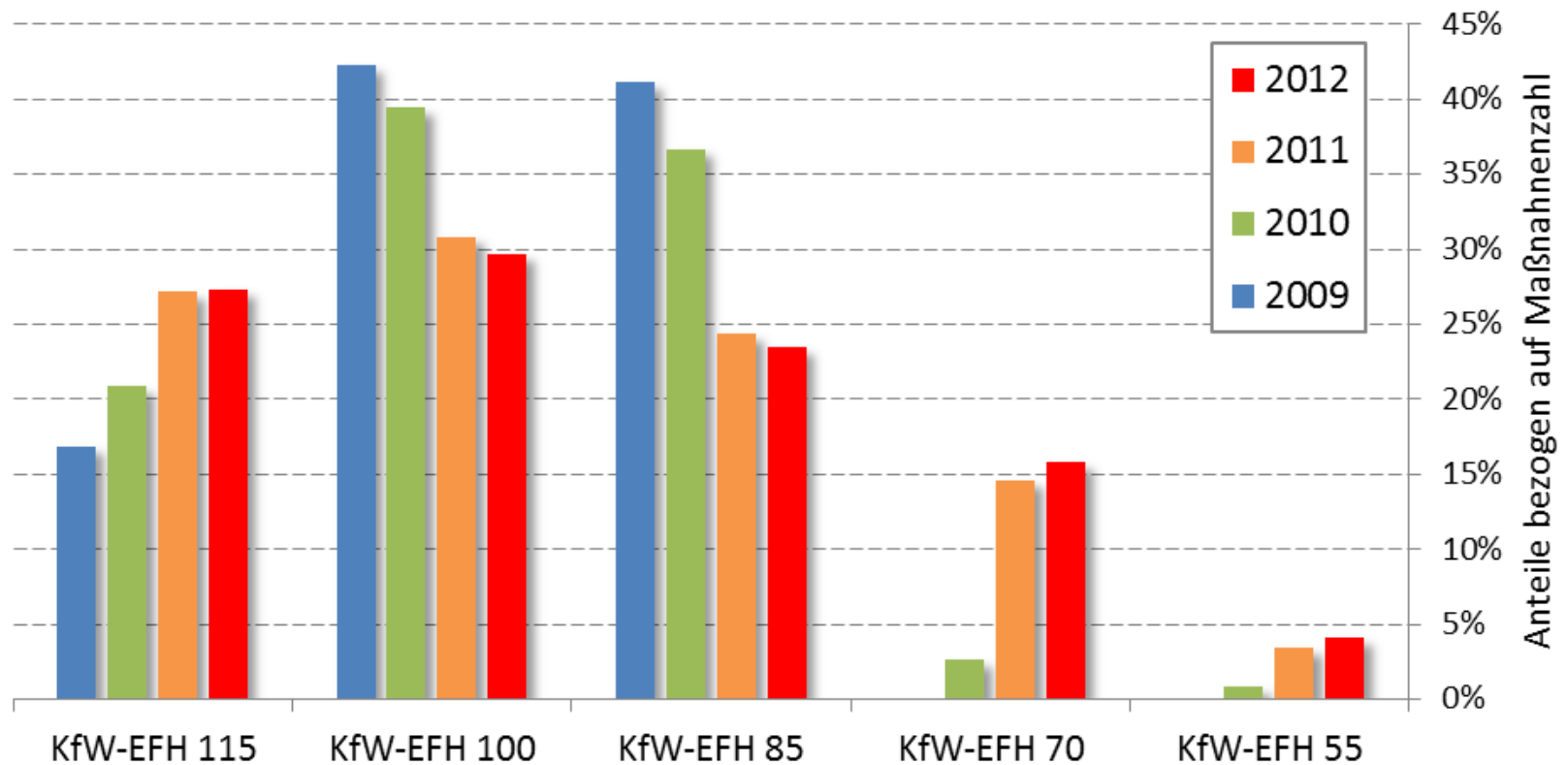
## Robuste Entwicklungspfade

- Senken des Wärmeschutzstandards auf  $< 40\%$  des heutigen durchschnittlichen spezifischen Wärmebedarfs (differenzierte Betrachtung für verschiedene Gebäudetypen)
- Verbesserung der Effizienz der Versorgungstechnologien
- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien bei der thermischen Versorgung der Gebäude
- Umstieg auf Niedertemperatur Heizsysteme
- Biomasse:
  - Zeithorizont 2025: Entwicklung einer Biomasse-Allokations-Strategie (Sektorverteilung)
  - Mittelfristig wahrscheinlich restriktiverer Biomasseeinsatz für Raumwärme und Warmwasser

## Robuste Politikpfade

1. Maßnahmen mit Zielsetzung, die Sanierungsrate signifikant zu erhöhen
2. Dabei die Anreizstruktur für ambitionierte Sanierungsstandards verbessern
3. Förderprogramme ausweiten und verstetigen über beispielsweise
  - Einführen eines Rechtsanspruchs auf Förderung
  - Umstellung der Förderprogramme auf eine andere Finanzierungsgrundlage (Umlage -> Verteilungsfrage)
4. Fördererelemente aufnehmen, die zielgruppenspezifische Hemmnisse adressieren (z.B. WEGs, Eigentümer mit geringer Kreditwürdigkeit, private vs. gewerbliche Eigentümer)

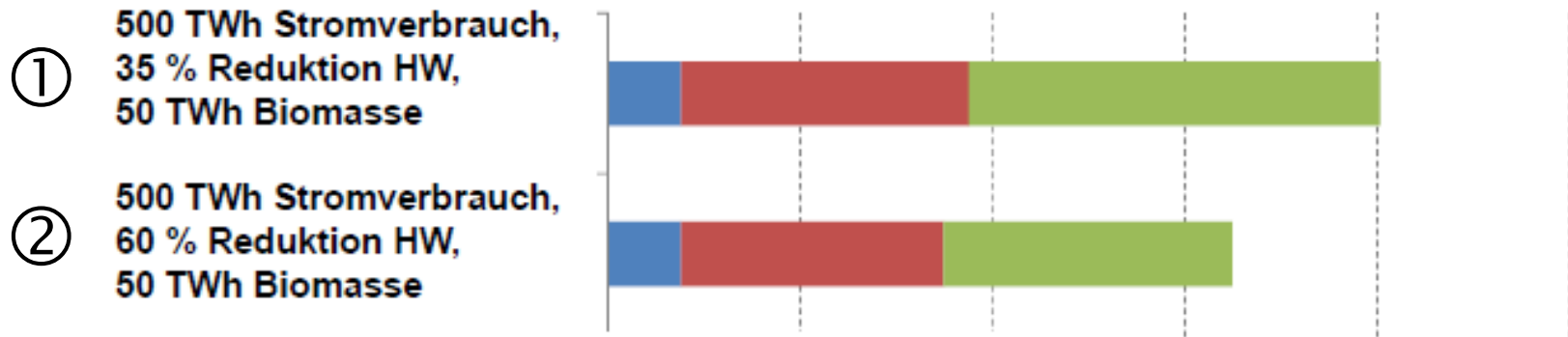
## Verteilung KfW-Förderung bez. auf versch. Effizienzniveaus (bez. auf EnEV 2009)



## Robuste Politikpfade

5. Energetische Standards verschärfen (insbesondere im Gebäudebestand)
  - Parallele finanzielle Förderung rechtlich geboten zur Abmilderung des ordnungsrechtlichen Eingriffs
  - dabei auch das Wirtschaftlichkeitsgebot neu bewerten
6. Umsetzung der Sanierungsoffensive sicherstellen (v.a. Förderung im Bereich Qualifikation, Qualitätssicherung)
7. F&E stärken (Wärmeschutz, Sanierungskonzepte, Versorgungstechnologien, Konzepte zur Sektorintegration)
8. Weitere Nachhaltigkeitsdimensionen einbeziehen (Schadstoffe, Wiederverwertbarkeit)

## Schlussbemerkung



	Wärmeschutz	EE-Strom für Wärmeversorgung
Zukunftsbild ①	mittel	viel
Zukunftsbild ②	hoch	mittel

Abwägung zwischen Wärmeschutz und verstärkter EE-Stromerzeugung hat verschiedene Bewertungsdimensionen, v.a.

- Kosten
- Akzeptanz

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit**