

Fachkonferenz „Stromsparen in privaten Haushalten“

Forschungszentrum für Umweltpolitik, FU Berlin:  
**Appelle an die Vernunft oder vernünftige Politiksteuerung?**

Berlin, 7. Juli 2011

WS I: Auslaufmodell Nachtstromheizungen

Wolfgang Schulz:

**Wirtschaftlichkeit eines Austauschs im Bestand der Ein- und Zweifamilienhäuser und eine kritische Betrachtung der deutschen Förderlandschaft**



- izes/Bremer Energie Institut :  
Studie zu Energieeffizienzpotentialen durch Ersatz von elektrischem Strom im Raumwärmebereich, 2007  
beauftragt durch co2online/BMU
- Bremer Energie Institut, izes und Prof. S. Klinski:  
Gutachten zur Außerbetriebnahme von elektrischen Nachtspeicherheizungen – Wirtschaftliche und technische Bewertung einer Austauschpflicht, 2008  
beauftragt durch das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
- Untersuchungen zum Förderbedarf für eine Substitution von NSpH
- Untersuchung zur Substitution elektrischer Warmwasserbereitung



- Welche Gebäude werden direkt mit elektrischem Strom beheizt
- Wie steht es um die Wirtschaftlichkeit einer Umstellung der elektrischen Direktheizung
- Wie hoch ist der finanzielle Förderbedarf für eine Umstellung
- Welche Unterstützung wird zusätzlich benötigt

# Wo befinden sich die NSpH im Wohnbereich?

Gebäudegröße	Baujahr	Mietwohn- einheiten	Eigentümer- wohneinheiten
Angaben in 1000 WE			
1-2 WE/Geb	bis 1900	21	53
	1901-1918	36	75
	1919-1948	23	63
	1949-1978	98	245
	1979-1986	16	53
	1987-1990	8	5
	1991-2000	14	21
	2001.....	-	2
	zusammen	216	517
ab 3 WE/Geb		597	111
Gesamt WE	<b>1.440</b>	813	628

→Schwerpunkt

→immerhin!

Auf Ergebnisse des  
Mikrozensus 2002  
aufbauend

(daneben viele NSpH in Nichtwohngebäuden!)

# Wirtschaftlichkeit der Substitution der NSpH

## Betrachtung anhand von Modellgebäuden:

- 3 Modellgebäude, deren Kostengerüste gut erfasst sind;
- Übertragbarkeit gegeben (z.B. steht das Reihenhaus auch für kleine EFH oder eine Doppelhaushälfte):

Modellgebäude	Reihenhaus	freistehendes EFH	6FH
Räume	6	7	27
Wärmebedarf kWh/m <sup>2</sup> a	154	179	139
Beheizte Fläche m <sup>2</sup>	89	119	438
Wärmebedarf WW kWh/a	2.300	2.400	6.500

- Wärmebedarfssituation gemäß bundesweiter Gebäudetypologie

# Womit ersetzen?

## Betrachtete Alternativen

Variante 0: Beibehaltung der Nachtspeicherheizung

### Einbau einer Pumpenwarmwasserheizung auf der Basis

- Variante 1: eines Gasbrennwertgeräts
- Variante 2: eines Ölheizkessels
- Variante 3: eines Holzpellet-Heizkessels
- Variante 4: eines Holzpellet-Heizkessels und einer Solarthermieanlage
- Variante 5: eines Anschlusses an ein Nahwärmenetz

Variante 6: Ersatz durch Split-Raumklimageräte  
alternativ auch Luft-Luft-Wärmepumpe (Studie für die BBR)

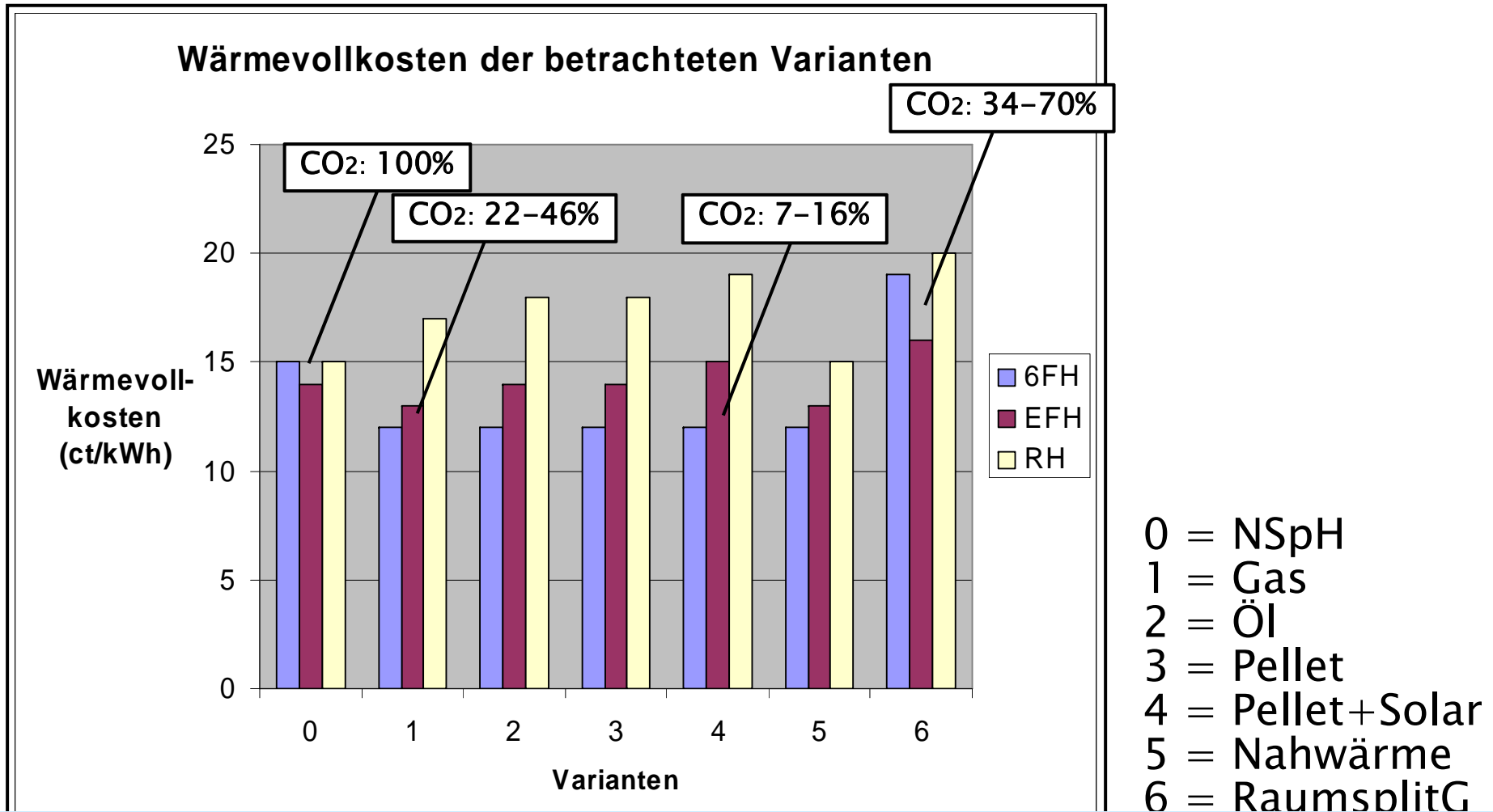
# Eckdaten für die Wirtschaftlichkeitsberechnungen

- Zinsfuß 5%
- Strompreise:
  - NSH-Tarif: 9 Ct/kWh
  - Wärmepumpentarif: 11 Ct/kWh
  - Haushaltsstromtarif: 16,5 Ct/kWh
- Erdgaspreis: 5,5 – 5,9 Ct/kWh(Hu)\*
- Heizölpreis: 5 – 5,4 Ct/kWh\*
- Holzpelletpreis: 4,1 Ct/kWh
- Nahwärmepreis: 6,6 – 7,1 Ct/kWh\*  
jeweils ohne MwSt.

\*je nach Modellgebäude

# Kostenvergleich

Falls sich der Entscheider an den Wärmevervollkosten orientiert ...

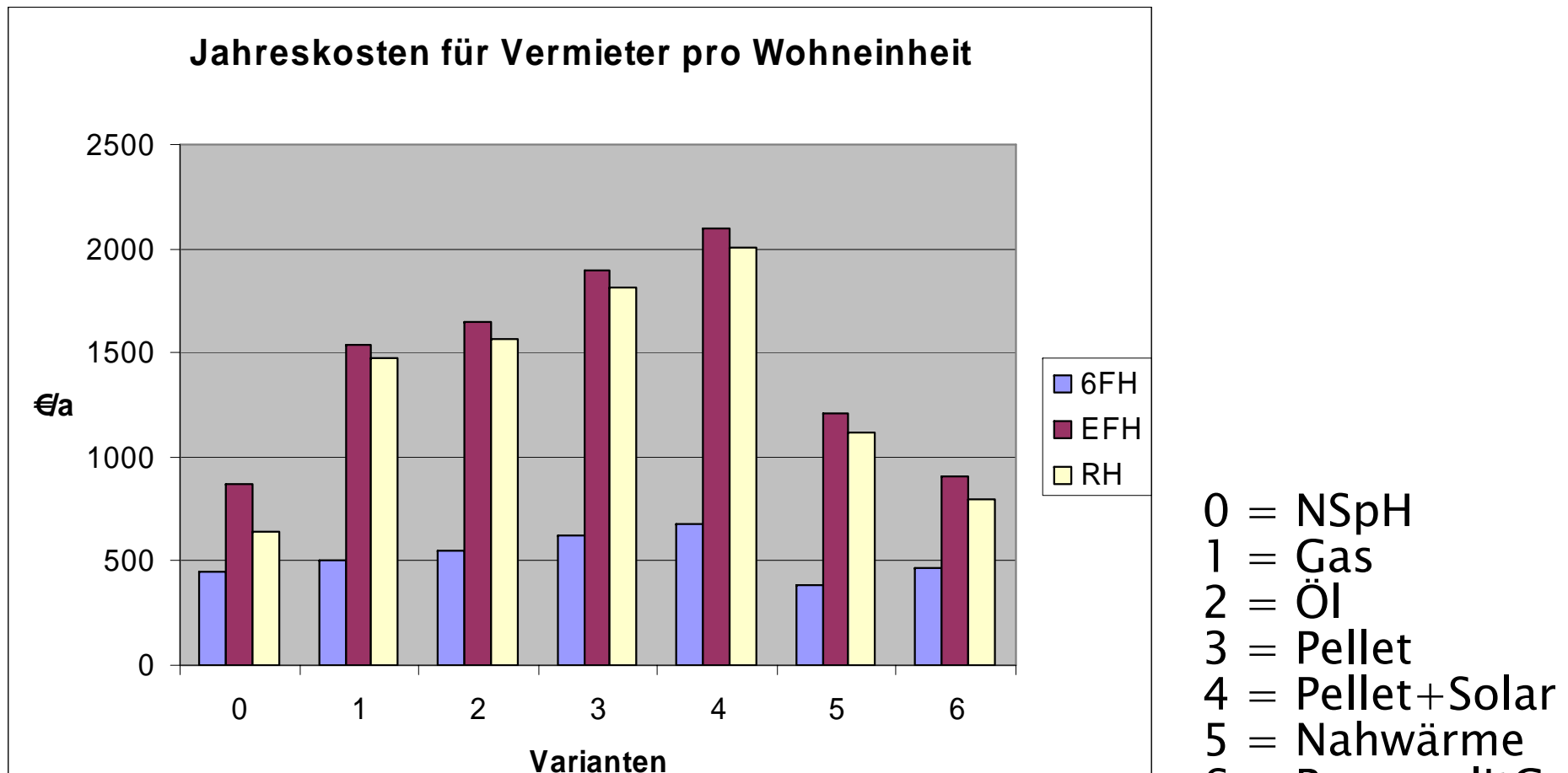


→ Bei kleinen Einfamilienhäusern bzw. Reihenhäusern Mehrkosten (Ausn. Nahw.)!  
→ Raumsplitgerät als teuerste Alternative!



# Kostenvergleich

Falls die Jahreskosten des Vermieters (ohne Umlage auf die Miete) entscheidend sind ...



→ Vermieter haben demnach kein Interesse an einer Umstellung!  
→ Für sie kann das Raumsplitgerät interessant sein!

# Austausch ist von einer Förderung abhängig

Gebäude ab 6WE/Gebäude: Umstellungspflicht gemäß EnEV;  
für kleinere Wohngebäude sollte eine Förderung gewährt werden!

- Ab 1.4.2009 waren 200 € je verschrottetes NSpH-Gerät erhältlich
- zum 1.4.2010 Kürzung auf 150 € pro ersetzttes Gerät
- aktuell keine Förderung mehr
- **eigentlicher Zuschussbedarf:**

Gebäudetyp	Fördersatz (€) o. MwSt./WE	
Besitzstand	Mietobjekt	Eigennutzung
MFH>3	1.300	700
2FH	2.500	1.000
EFH	3.000	1.500

→EFH weisen einen hohen Förderbedarf für eine Umstellung auf!  
→Die Förderung muss bei vermieteten Gebäuden besonders hoch sein!

# Investitionszuschüsse allein reichen nicht

## viele Hemmnisse zu überwinden:

- Mieter-Vermieter-Dilemma (bei EZFH 30% der Fälle, ab 3WE/Geb 85%!)
- Im Einzelfall Mix aus alten und neueren NSpH: wann kommt der ideale Zeitpunkt für einen Austausch?
- Umbau mit Schmutz und Lärm verbunden (möglichst NSpH + EltWWB gleichzeitig ablösen)
- Unsicherheit bzgl. der geeigneten Ersatzlösung
- Verunsicherung durch Stromversorger
- Aussagen wie „NSpH werden zum Abpuffern von Windstromüberschüssen benötigt“, „der Wärmebedarf wird bald so niedrig sein, dass eine Stromdirektheizung wieder legitim ist“

# Investitionszuschüsse allein reichen nicht

## es bedarf lokaler Intermediäre:

- die eine intensive Beratung und Begleitung sicherstellen.
- Zumindest die Initialschritte müssen für die Hausbesitzer kostenlos sein
- Die Maßnahme muss gut geplant sein, um Unbequemlichkeiten zu minimieren
- Lokale unterstützende Strukturen erforderlich,
- an sich ein dankbarer Fall für Contractoren.
- Es darf kein Zweifel daran bestehen, dass kommende Gelegenheiten für eine Umstellung ausgenutzt werden **müssen!**

**Die wünschenswerten Angebote und Strukturen bilden sich nicht von selbst!**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
und eine anregende Diskussion!**



Wolfgang Schulz  
College Ring 2 / Research V  
28759 Bremen  
Tel. +49 (0) 421 - 200-4884  
Fax +49 (0) 421 - 200-4877  
Schulz@bremer-energie-institut.de  
www.bremer-energie-institut.de