

Stärkung privater Investitionen in die klimafreundliche Wärmeversorgung im Eigenheim:

Strategien und Akteure

***>> Leuphana Energieforum 2022:
„Soziale Herausforderungen in der beschleunigten Energiewende“***

Leuphana Universität Lüneburg, 6. September 2022

Katherina Grashof

- ❖ Technologieberichte
 - ❖ PV
 - ❖ Onshore Wind
 - ❖ Batteriespeicher
- ❖ Exkurs zu landwirtschaftlichen EE-Investitionen
- ❖ Fokusgruppen
 - ❖ Handwerker
 - ❖ Energieberater
- ❖ Transdisziplinäre Workshops
- ❖ Umfragen
- ❖ Strategieberichte
 - ❖ Ausbau PV in bisher unterrepräsentierten Regionen
 - ❖ Mehr PV in städtischen Mehrfamilienhäusern
 - ❖ Sanierung von Eigenheimen

Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

➤ Ausgangssituation

- Relevanz von Ein- und Zweifamilienhäusern (EZFH)
- Wärmenetze und Wärmepumpen als zentrale Zukunftstechnologien
- Wichtige Zwischenetappe der Energieeffizienz: „NT-Readiness“

➤ Hemmnisse im EZFH-Bestand

- für Sanierungen
- für den Einsatz von Wärmepumpen

➤ Strategieansätze

- I: zur Erhöhung der Niedertemperatur (NT)-Readiness im EZFH-Bestand, u.a. bei finanzschwachen Haushalten
- II: für mehr Wärmepumpen im EZFH-Bestand

Ausgangssituation

Hemmnisse

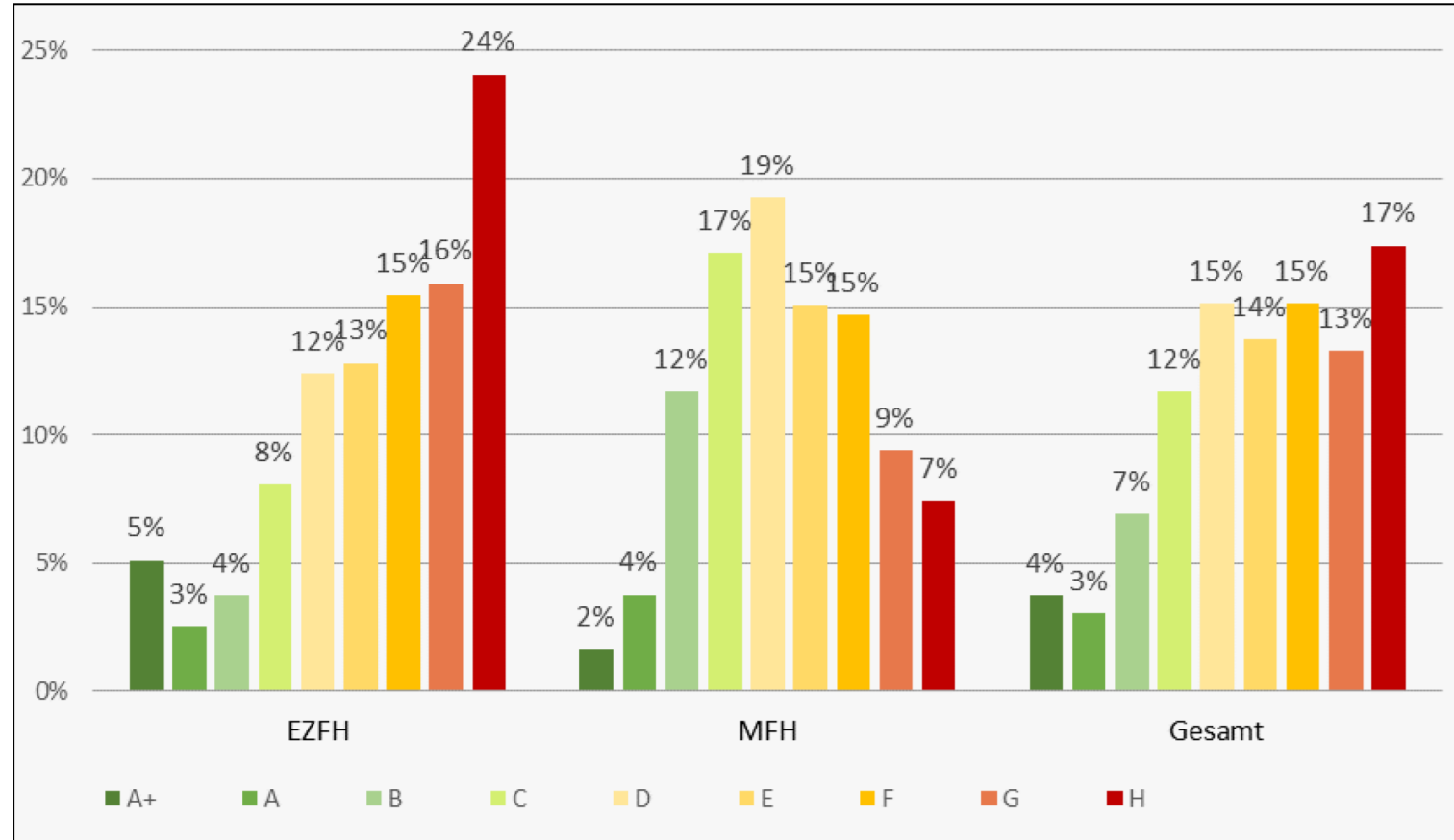
Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

- Wohngebäude in Deutschland:
19 Mio. Gebäude mit
knapp 40 Mio. Wohnungen
 - EZFH: 14 Mio. Gebäude
mit 19 Mio. Wohnungen
 - MFH: 5 Mio. Gebäude
mit knapp 21 Mio. Wohnungen

55 % der EZFH fallen unter
die drei schlechtesten
Energieeffizienzklassen F bis H
(> 160 kWh/m²*a)

Meist bewohnt von
privaten Eigentümern
→ Sanierung einmalige Situation



Quelle: Bundesregierung 2020



❖ Priorisierung von Heizungstechnologien

- ❖ Heizungsunterstützung durch Solarthermie und PV, wo immer möglich
- ❖ Nah- oder Fernwärme nutzen, wo immer möglich
- ❖ Aber: EZFH oft in ländlichen Gebieten mit niedriger Wärmedichte

❖ Dilemma in EZFH

- ❖ Bisher Wärmepumpen überwiegend in Neubauten eingesetzt
- ❖ Erdgas-Brennwertkessel entfallen jetzt als Lösung für Bestandsgebäude. Alternative erforderlich:
 - ❖ Wärmepumpen in unsanierten Gebäuden → hohe Stromkosten und Belastung fürs Stromnetz
 - ❖ Wärmepumpen nur in Gebäuden Klasse A+ bis C → 80% der EZFH bräuchte andere Lösungen

❖ Mögliche Lösungsansätze

- ❖ Wärmepumpen einsetzen, wo kein Wärmenetz möglich & wenn Gebäude niedertemperaturfähig („NT-Ready“)
- ❖ Aggregierte Lastspitzen vermeiden: Wärmepumpen netzdienlich betreiben




Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

Was bedeutet niedertemperaturfähig („NT-Ready“ = bereit für EE)?

-  Niedrige Vorlauftemperaturen des Heizungssystems
 -  erhöhen Effizienz von Wärmepumpen (Betrieb sinnvoll bis max. 55 °C)
 -  erleichtern auch Nutzung anderer EE-Technologien (Solarthermie, EE-Wärmenetze..)

NT-Ready:

Gebäude-individuelle
Zwischenetappe der Sanierung durch

punktueller Dämmung
+
optimierte Wärmeverteilung

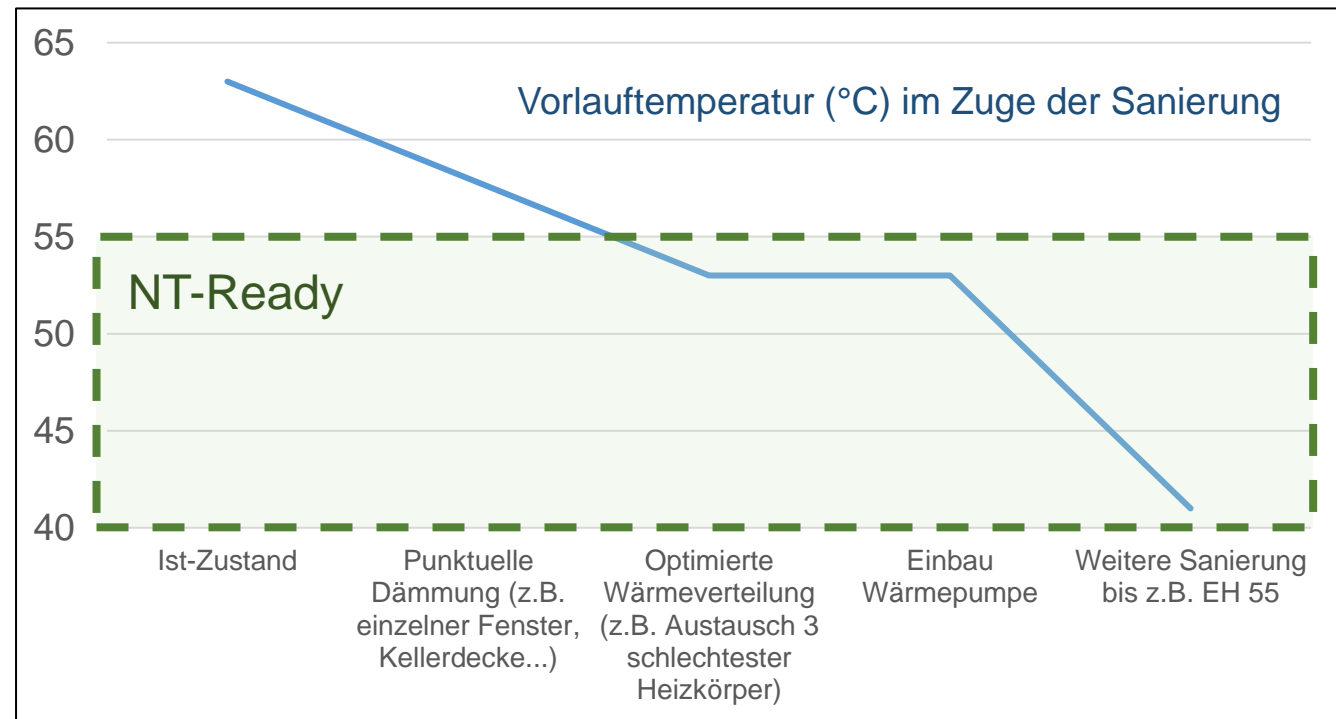


Abbildung IZES auf der Basis Mellwig et al. 2021

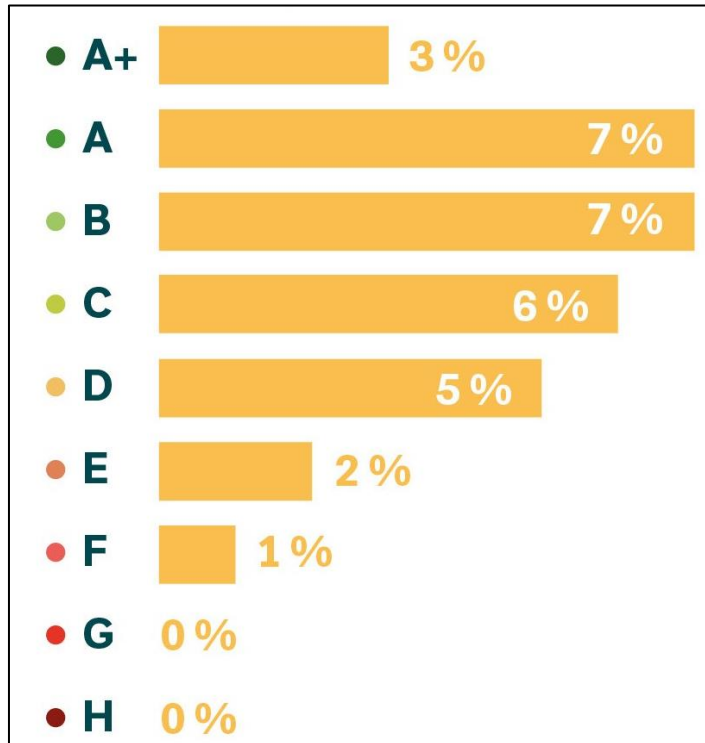
Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

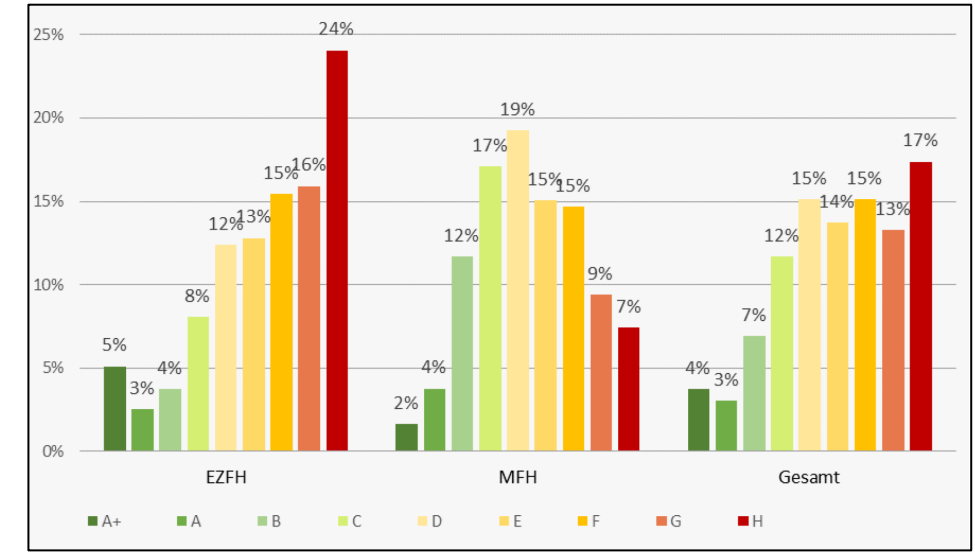
Umfrage IKND (2022): Welchen Energiestandard hat Ihr Haus?



Quelle: IKND 2022, S. 10

} 55 %

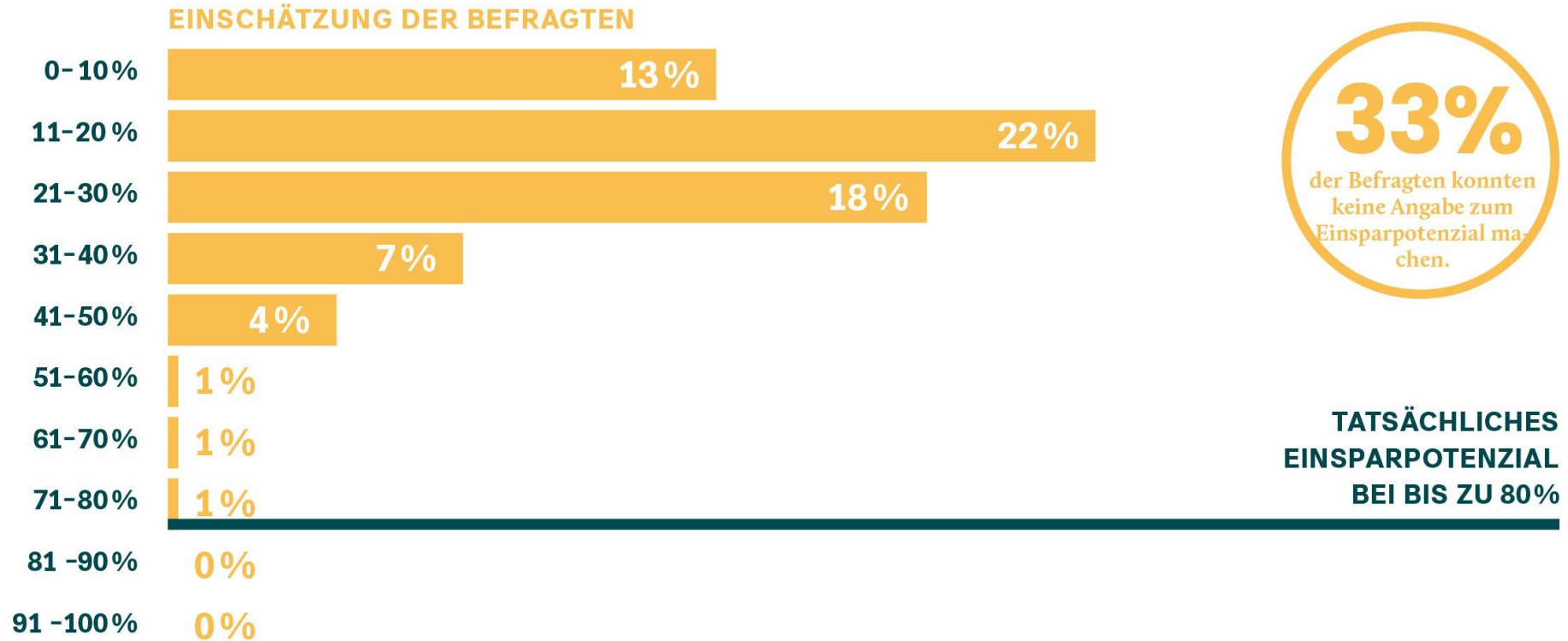
Keine Antwort: 67 %



Bundesregierung 2020



WIE VIEL ENERGIE KANN DURCH EINE ENERGETISCHE SANIERUNG EINGESPART WERDEN?



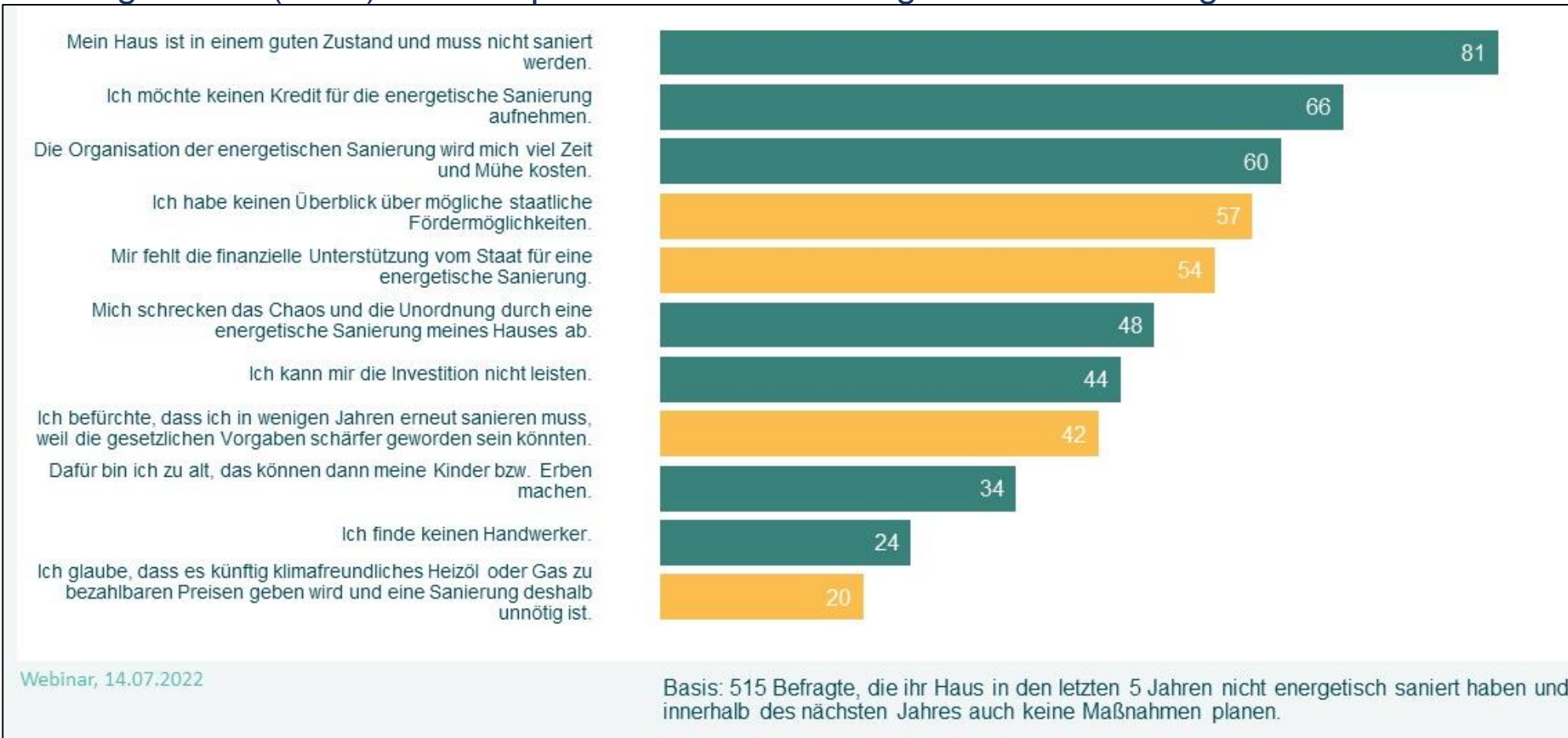
Stand 06/2022 | Daten: dena | Grafik: www.initiative-klimaneutral.de



IKND 2022, S. 11



Umfrage IKND (2022): Warum planen Sie keine energetische Sanierung Ihres Hauses?



IKND 2022, S. 14

Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

- ❖ Erdgasbrennwert-Therme bisher Standard bei Heizungserneuerung im Altbau
 - ❖ Viel Erfahrung in SHK-Betrieben, anders als mit Wärmepumpen
 - ❖ Auslegung, Installation und Einstellung von Wärmepumpen deutlich komplexer
- ❖ Veraltete Annahmen über Sanierungsbedarfe vor Wärmepumpen-Einbau
 - ❖ Wärmepumpen schaffen heute höhere Vorlaufstemperaturen
 - ❖ Wärmepumpen können auch Heizkörper versorgen
- ❖ Aktuell steigende Lieferzeiten und Kosten für Wärmepumpen
- ❖ Fachkräftemangel im (SHK-)Handwerk und in der Energieberatung

Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

Strategieansätze zur Erhöhung der NT-Readiness: Wann/wie Maßnahmen ermitteln?

- ❖ NT-Readiness verfolgen, *bevor* Heizung wegen Defekt ersetzt werden muss
- ❖ Ermittlung der für die NT-Readiness notwendigen Maßnahmen für
 - ❖ Energiebedarfsausweis?
 - ❖ individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP)?
- ❖ Ergebnis an Hausbesitzer
 - ❖ Für Laien verständliche Darstellung notwendiger Maßnahmen
 - ❖ relevante Gewerke
 - ❖ Fördermöglichkeiten und Ansprechpartner
- ❖ Zusätzliche Aufgaben für Energieberater vermeiden: Ermittlung der NT-Readiness ins Standardrepertoire von Schornsteinfegern aufnehmen?

Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

Bundeshilfe für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen

Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Gebäudehülle



Anlagentechnik



Wärmeerzeuger



Heizungsoptimierung



bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

Bundesamt für Wirtschaft und Außenkontrolle (BAFA)
Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND 4.0)

BAFA 2022

Förderung Wärmeerzeuger u.a.

- Solarthermie: 25%
- Biomasse: 10 bis 25%
- Wärmepumpe: 25 bis 40%
- Wärmenetze: 25 bis 35%

→ Neu: NT-Readiness: z.B. 40% ?

Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

- ❖ Bisher nur Sanierungsverpflichtung bei Ersetzen größerer Bauteile, nach Haus-Erwerb oder bei vor 1991 eingebauten Heizkesseln – Vollzugskontrolle?
- ❖ Vorschlag der EU-Kommission für Mindesteffizienzstandards (Minimum Energy Performance Standards, MEPS) für Wohngebäude
 - ❖ Ab 2030 mindestens Effizienzklasse F
 - ❖ Ab 2033 mindestens Effizienzklasse E
 - ❖ Bis dahin Verpflichtung nach Anlass, Gebäudezustand oder Termin?
- ❖ Zeitbezogene Sanierungsverpflichtung erlaubt Integration in längerfristige Planungen
- ❖ Verpflichtende Etappen für alle Wohngebäude einführen?
 - ❖ NT-Readiness als erste Etappe?
 - ❖ Weitere Etappen bis Dekarbonisierung im Jahr 2045
- ❖ Aber: In (den zumeist alten) ineffizienten EFH nicht ohne Förderung möglich

Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

Strategieansätze zur Erhöhung der NT-Readiness: Gebündelte Sanierung?

- Heute sehr ineffiziente Organisation von EZFH-Sanierungen
 - Separate Aufträge je Gebäude
 - Wechselnde Konstellationen von Handwerksbetrieben
 - Kaum Assistenzkräfte
 - Distanzen zwischen Betrieb und Einsatzort(en)
- Vorteile durch gebündelte Sanierung?
 - Feste regionale Netzwerke von Betrieben
 - Gebündelte Sanierung ähnlicher Gebäude mit übergeordneter Projektleitung und gemeinsamer Beschaffung
 - Entlastung durch Assistenzen
 - Weniger Fahrten
- Ähnliche Vorschläge
 - Wärmewende-Institution (Bürger et al. 2021), Modernisierungsoffensive Landau-Land (BVGeM 2021)

Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

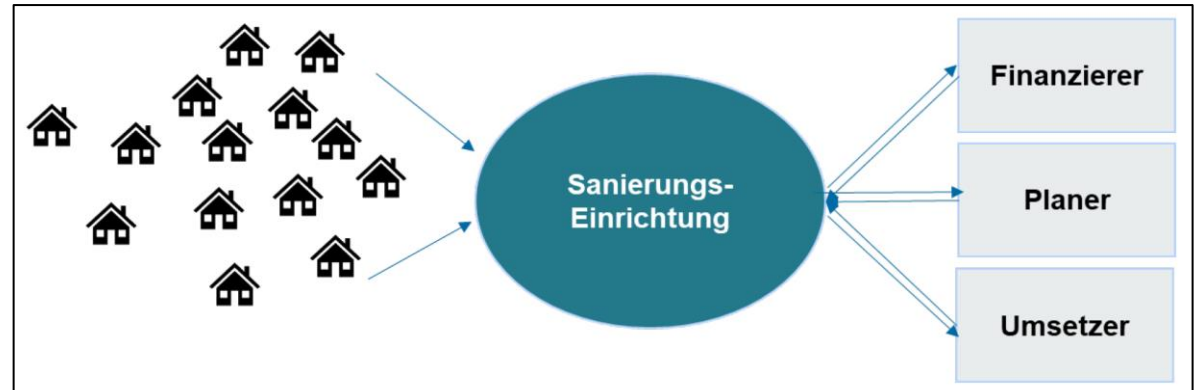
Strategieansätze II: Wärmepumpen

❖ Vorschlag einer Wärmewende-Institution des Bundes zur Professionalisierung der Sanierung privater Wohnhäuser (Bürger et al. 2021)

❖ Niederlassungen bundesweit in jeder größeren Ortschaft

❖ One-Stop-Shop:

- ❖ Beratung für Hauseigentümer
- ❖ Aggregation ähnlicher Sanierungsvorhaben
- ❖ Vermittlung von Fachplanern und Energieberatern
- ❖ Vermittlung von Handwerksbetrieben an Hauseigentümer
- ❖ Beschaffung von Material
- ❖ Unterstützung bei der Abwicklung von Förderanträgen
- ❖ Trägt einen Fonds zur Finanzierung von Sanierungen, Rückzahlung wie bei Einsparcontracting



Bürger et al. (2021)



- ❖ Hausbesitzer möchten Maßnahmen häufig selbst durchführen
- ❖ Derzeit keine BEG-Förderung für (Materialkosten von) Eigenleistungen

„Der Gemeinschaftliche Selbstbau (der Solaranlagen) richtet sich an Personen, die gerne selbst Hand anlegen an Haus und Hof und eher Zeit als flüssige Mittel haben...“
 BürgerEnergie Berlin



- ❖ Künftig drei Kategorien von Leistungen unterscheiden?
 - ❖ Regelungen zu Haftung, Arbeitsvergütung notwendig

Aufgaben für Fachunternehmen	z.B. Arbeiten an Haus-Infrastruktur: Heizung, Wasser, elektrische Leitungen
Aufgaben für Laien mit Anleitung und Qualitätskontrolle durch ein Fachunternehmen	z.B. Geschossdeckendämmung, Setzen von Wandschlitz für Elektroleitungen
Aufgaben für Laien ohne Anleitung	z.B. schadhafte Putz oder Böden entfernen, Abtransport von Bauschutt zum Entsorgungsbetrieb



- ❖ Besondere Betroffenheit ärmerer Haushalte – die Menschen leben häufig
 - ❖ ... in älteren Häusern
 - ❖ ... mit höheren Energiekosten
 - ❖ ... an unattraktiven Standorten
 - ❖ → sind von Energiepreissteigerungen stark betroffen

- ❖ Besondere Gruppen: Personen
 - ❖ im Rentenalter
 - ❖ mit niedrigen Einkommen und Eigenkapital
 - ❖ mit finanziellen Verpflichtungen für Tilgung von Krediten (z.B. für Immobilienerwerb)
 - ❖ in Erbbaupachtsiedlungen

- ❖ Fremdfinanzierung erleichtern? Z.B. durch
 - ❖ Direktkredite der staatlichen Banken
 - ❖ Verpflichtung von Hausbanken, Kredite anzubieten
 - ❖ Kreditangebote einer Wärmewende-Facility (Bürger et al., 2021)

Ausgangssituation

Hemmnisse

Strategieansätze I: NT-Readiness

Strategieansätze II: Wärmepumpen

Höhere BEG-Förderung als Zuschuss für finanzschwache Haushalte?

Vollkosten Sanierung der EZFH in Klassen F - H bis 2030, Haushalte im untersten Einkommensdrittel (11%), auf EH-70	7,2 Mrd €/Jahr (davon Rentner: 4,6 Mrd. €/Jahr)		Staatliche Förderung von 80%	5,7 Mrd. €/Jahr (davon für Rentner: 3,7 Mrd. €/Jahr)
... Sanierung auf EH-55	8,1 Mrd €/Jahr (davon Rentner: 5,2 Mrd. €/Jahr)		Staatliche Förderung von 80%	6,5 Mrd. €/Jahr (davon für Rentner: 4,1 Mrd. €/Jahr)
			Zum Vergleich: Neubauförderung für EH-55 Standard im Jahr 2021	6 Mrd €

Schumacher et al. (2022)

Beispiele aus dem Ausland

- Österreich: Besondere Investitions-Zuschüsse für untere Einkommensgruppen, z.B. für EE Heizung oder Fernwärmeanschluss („Sauber Heizen für alle“)
- Frankreich: Zuschüsse von 35-50% für energetische Sanierungen mit mind. 35% Effizienzgewinn & Beratung mit Sanierungsfahrplan, Handwerkervermittlung („MaPrimeRénov“)



❖ Priorisierung von Wärmepumpen als Standardlösung, wo kein Wärmenetz verfügbar ist?

❖ Durch Fördersätze klar signalisieren

❖ Kommunizieren, dass Wärmepumpen fast überall einsetzbar sind?

❖ → Priorisierung der NT-Readiness bei Sanierungen

❖ Reduktion der Kosten und Aufwände für Wärmepumpen notwendig

- ❖ Durch Skalierung der produzierten Stückzahlen
- ❖ Installation mit Energieliefercontracting (Beispiel EWE)
- ❖ Anlageninstallation für SHK-Handwerk deutlich vereinfachen
 - ❖ Staatliche Unterstützung der Weiterbildung von SHK-Fachleuten?

Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)		Fördersatz	Fördersatz mit Heizungs-Tausch-Bonus	Fachplanung
Gebäudehülle ¹	Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	15 %		50 %
Anlagentechnik ¹	Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG: Einbau „Efficiency Smart Home“; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Raumkühlung und Beleuchtungssysteme	15 %		
Heizungsanlagen	Solarthermieanlagen	25 %		
	Wärmepumpen ¹	25 %	35 %	
	Biomassenanlagen ²	10 %	20 %	
	Innovative Heizanlagen auf EE-Basis	25 %	35 %	
EE-Hybridheizungen mit Biomasseheizung ^{2,1}	20 %	30 %		
EE-Hybridheizungen ohne Biomasseheizung ³	25 %	35 %		
Errichtung, Erweiterung, Umbau eines Gebäudenetzes	Mindestens 55 % Anteil EE im Wärmemix	25 %		
	Anschluss an ein Gebäudenetz Mindestens 25 % Anteil EE im Wärmemix	25 %	35 %	
	Anschluss an ein Wärmenetz Mindestens 25 % Anteil EE im Wärmemix oder Primärenergiefaktor höchstens 0,6	25 %	35 %	
Heizungsoptimierung ⁴		15 %		

BAFA (2022)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Welche Strategieansätze erscheinen Ihnen sinnvoll?

Katherina Grashof

IZES gGmbH

Albrechtstr. 22

10117 Berlin

grashof@izes.de