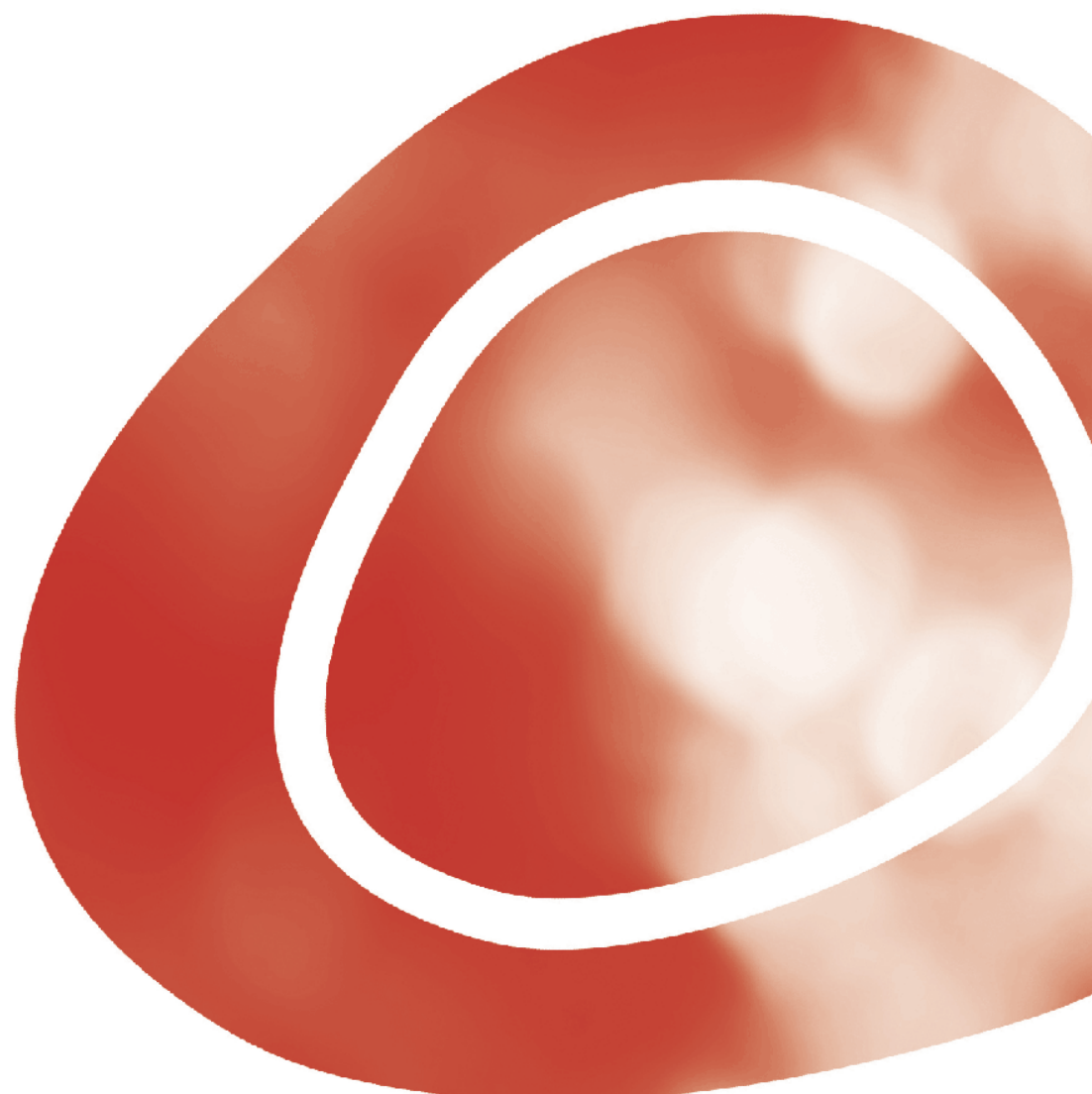



Bauförderung in Vorarlberg

Ansätze zur Förderung
nachhaltiger
Gebäudesanierungen
Eckart Drössler

co2online
Berlin, 14.6.2016





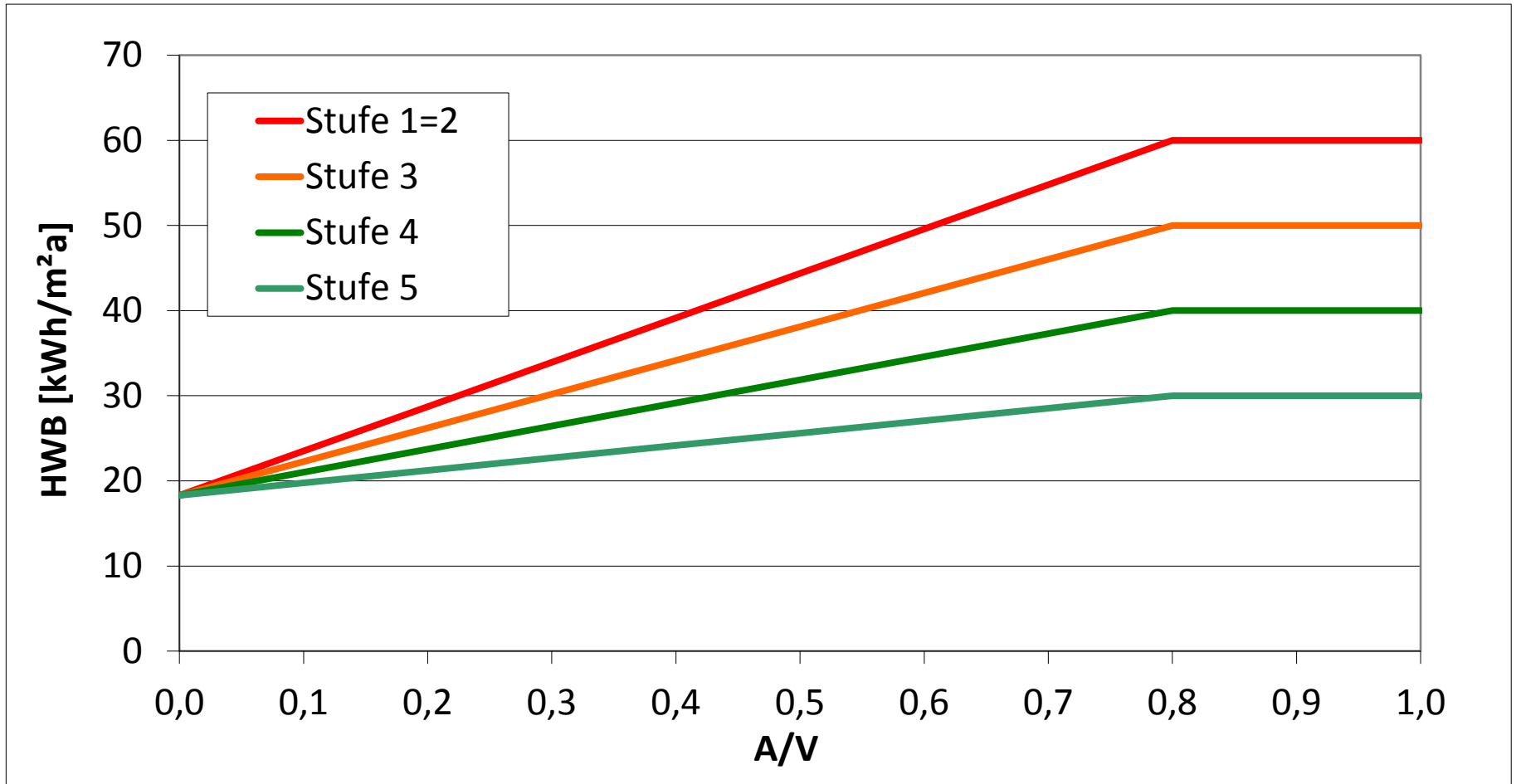
--- 2.600 km² --- ¼ Berge --- 384.000 Einwohner --- 40 m² WNF/Person ---
--- 130.000 Wohnungen --- 85.000 Gebäude --- 1.500 neue Wohnungen/a ---
--- 3.000 WE saniert/a --- 80 Architekturbüros --- 50 Ingenieurbüros ---
--- 1.500 Firmen im Bauhauptgewerbe --- 100 Mio € Förderungen/a ---

Energieinstitut Vorarlberg



--- seit 1985 --- Verein --- 37 MA (Vollzeitäquivalent) --- 4,4 Mio € p.a. ---
--- 1/3 zweckgeb. Förd. --- 1/3 Aufträge --- 1/3 EU-Kooperationen ---

HWB-Grenzen in der Gesamtsanierung seit 2004



ÖWBF – Maßnahmenkatalog, Punktemaxima

| Maßnahmengruppe | Neubau | Sanierung |
|-----------------------------------|------------|------------|
| A Professionalität | 22 | 22 |
| A Nachverdichtung | 14 | 11 |
| B Heizwärmebedarf | 100 | 100 |
| C Wärmeversorgung Energieträger | 32 | 32 |
| C Warmwasserbereitung | 55 | 55 |
| C Grauwasser Haushaltsgeräte | 23 | 23 |
| D Schadstofffreiheit Stoffe | 38 | 38 |
| D OI3-Index der thermischen Hülle | 22 | 22 |
| D Lebensdauer und Wartung | 20 | 19 |
| E emissionsarmer Innenraum | 12 | 12 |
| Summe | 338 | 334 |



ÖI 3-Index Beispiel - Einfamilienhaus

| Ausführung | Variante A | Variante B | Variante C |
|--------------------|--------------------|----------------|----------------|
| Bodenplatte | Stahlb. Zell./Holz | Stahlbeton EPS | Stahlbeton MW |
| Außenwände | Holzleichtbau | Ziegel, Kork | Stahlbeton EPS |
| Fenster | PH-Holz | PH-Holz/Alu | PH-PVC |
| Zwischendecke | Brettstapeldecke | Ziegel, EPS | Stahlbeton EPS |
| Oberste Geschossd. | Brettstapeldecke | Ziegel, EPS | Stahlbeton EPS |
| Ökoindex3-BGF | 56 | 96 | 172 |
| Ökopunkte | 20 | 16 | 9 |

Quelle: Harald Gmeiner, EIV und Institut für Baubiologie und Bauökologie, Wien



Energieausweis (alt) und Gebäudeausweis

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 2264-1

Energieausweis für Wohngebäude
ONB Nr. 2264-1

EBAUDE

| | | | |
|--------------|-------------------|---------------------|-----------|
| Gebäudeart: | Einfamilienhäuser | Erbaut: | 1966 |
| Gebäudezone: | 3 Wegeschosse | Katastralgemeinde: | Feldkirch |
| Straße: | Winkelgasse 99 | KG-Nummer: | 92105 |
| PLZ/Ort: | 6800 Feldkirch | Grundstücknummer: | 123456 |
| Eigentümer: | | Energieausweis-Nr.: | 2264-1 |

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZ RADTA EN (REFERENZKLIMA)

ERSTELLT

| | | | |
|---------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| Organisation: | Energieinstitut Vorarlberg | ErstellerIn-Nr.: | 1823764688 |
| ErstellerIn: | Roland EG | Geschäftszahl: | keine Angabe |
| GWR-Zahl: | keine Angabe | Gültigkeitsdatum: | 29.09.2018 |
| Unterschrift: | | Ausstellungsdatum: | 29.09.2008 |

VORABZUG GEBÄUDEAUSWEIS

| | | | |
|--------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Für Nutzungszweck: | | Gebäudeerrichtung: | Jahr: |
| Gebäudeart: | | Letzte Sanierung erfolgt: | Jahr: |
| Wohnheiten (WE): | | Baukosten: | €/m² WNF & Förderung |
| Objektadresse: | | Wohnungskosten: | €/m² WNF & Förderung |
| Postleitzahl, Ort: | | Parzelle-Nummer: | |

| Förderkategorie | Nutzfläche | m² (WNF laut WBF) |
|------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Förderstufe | Stuttogrundfläche konditioniert | m²/kom |
| Erhaltungswürdig | Heizfrage | Kt (HGT 1200) |
| Energieträger | max. zul. HWB an Standort | kWh/m² _{20°C} u. Jahr |
| Nutzflächenzahl | spezifischer HWB | kWh/m² _{20°C} u. Jahr |
| Komplexität (AV) | Heizwärmebedarf (HMB) | kWh/Jahr |

| Planung Standort | Behaglichkeit und Funktionalität | A | xx% - x von 14 |
|------------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------|
| Energie | Flächenbedarf und Grundbedarf | A | xx% - x von 14 |
| | Heizwärmebedarf | B | xx% - xx von 100 |
| Haustechnik | Energieversorgung | | xx% - x von 32 |
| | Wärmeverteilung, Warmwasser | C | xx% - x von 55 |
| | Wasser und Elektrische Energie | | xx% - x von 20 |
| Materialwahl | Ökologische Bewertung | | xx% - x von 38 |
| | Ökoindex 3 | D | xx% - x von 22 |
| | Lebensdauer und Wartung | | xx% - x von 20 |
| Innenraum | Emissionsfrei | E | xx% - x von 12 |
| ökologische Gebäudequalität | | | xx% - xxx von 327 |

| Punkte möglich | IST |
|----------------|-----|
| max. 14 | |
| max. 14 | |
| max. 140 | |
| 0-100 | |
| max. 32 | |
| max. 32 | |
| max. 55 | |
| max. 20 | |
| max. 20 | |
| max. 20 | |
| max. 20 | |

| Punkte | max. möglich | IST |
|---------|--------------|-----|
| max. 38 | | |
| 0 | | |
| 6 | | |
| 3 | | |
| 6 | | |
| 0 | | |
| 4 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 2 | | |
| 5 | | |
| Muss | | |
| max. 22 | | |
| 0-22 | | |
| 5 | | |
| 15 | | |
| 4 | | |
| 3 | | |
| 1 | | |
| max. 20 | | |
| 2 | | |
| 2 | | |
| 2 | | |
| 2 | | |
| 4 | | |
| 2 | | |
| 2 | | |
| 9 | | |
| 15 | | |
| max. 20 | | |
| 2 | | |
| 4 | | |
| 2 | | |
| 2 | | |
| 2 | | |
| 2 | | |
| 10 | | |

Bestätigung durch Förderverber: Alle ausgewählten Maßnahmen werden umgesetzt und den Richtlinien entsprechend nachgewiesen. Änderungen nach Antragserreichung werden nachgeführt und bekanntgegeben.

Bestätigung durch Ausweisesteller: Die FörderverberIn / der Förderverber wurde über die gewählten Maßnahmen und die technischen Anforderungen (speziell HWB u. CO) sowie über die erforderliche Nachweiseinbringung informiert. Der Gebäudeausweis wurde gemäß Förderrichtlinien erstellt.

Umfassende Sanierung §7 (4)

| Förderstufe | Ökopunkte | HWB bei A/V=0,2 | HWB bei A/V=0,5 | HWB bei A/V=0,8 | Berechnungsmethode für den HWB |
|-------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|
| 1 | ≥ 0 | ≤ 28,7 | ≤ 44,4 | ≤ 60 | Richtlinie 6 (OIB) |
| 2 | ≥ -125 | ≤ 28,7 | ≤ 44,4 | ≤ 60 | Richtlinie 6 (OIB) |
| 3 | ≥ 150 | ≤ 26,2 | ≤ 38,1 | ≤ 50 | Richtlinie 6 (OIB) |
| 4 | ≥ 175 | ≤ 23,7 | ≤ 31,9 | ≤ 40 | Richtlinie 6 (OIB) |
| 5 | ≥ 200 | ≤ 21,2 | ≤ 25,6 | ≤ 30 | Richtlinie 6 (OIB) |

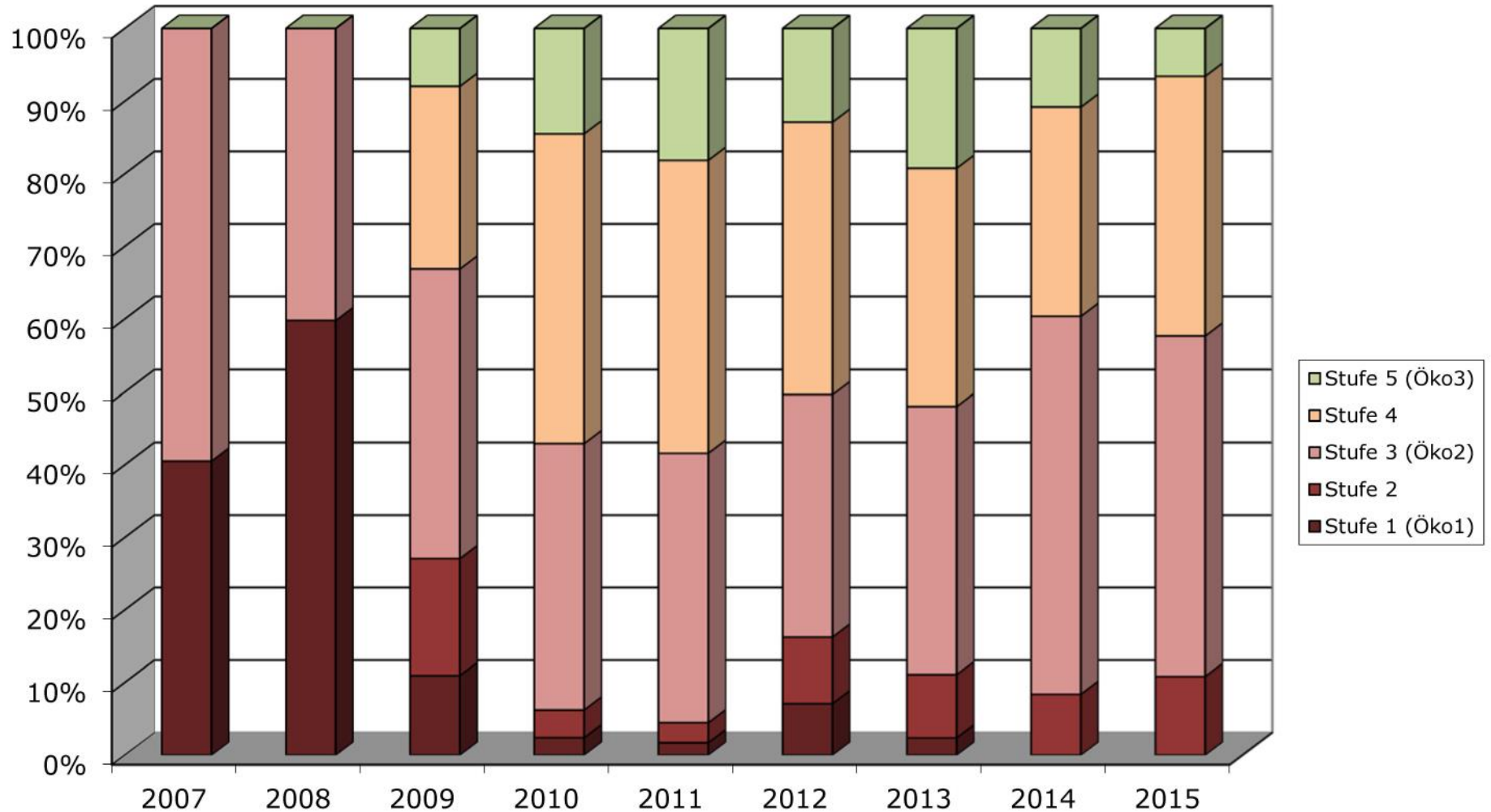


Bauteilsanierung §7 (5)

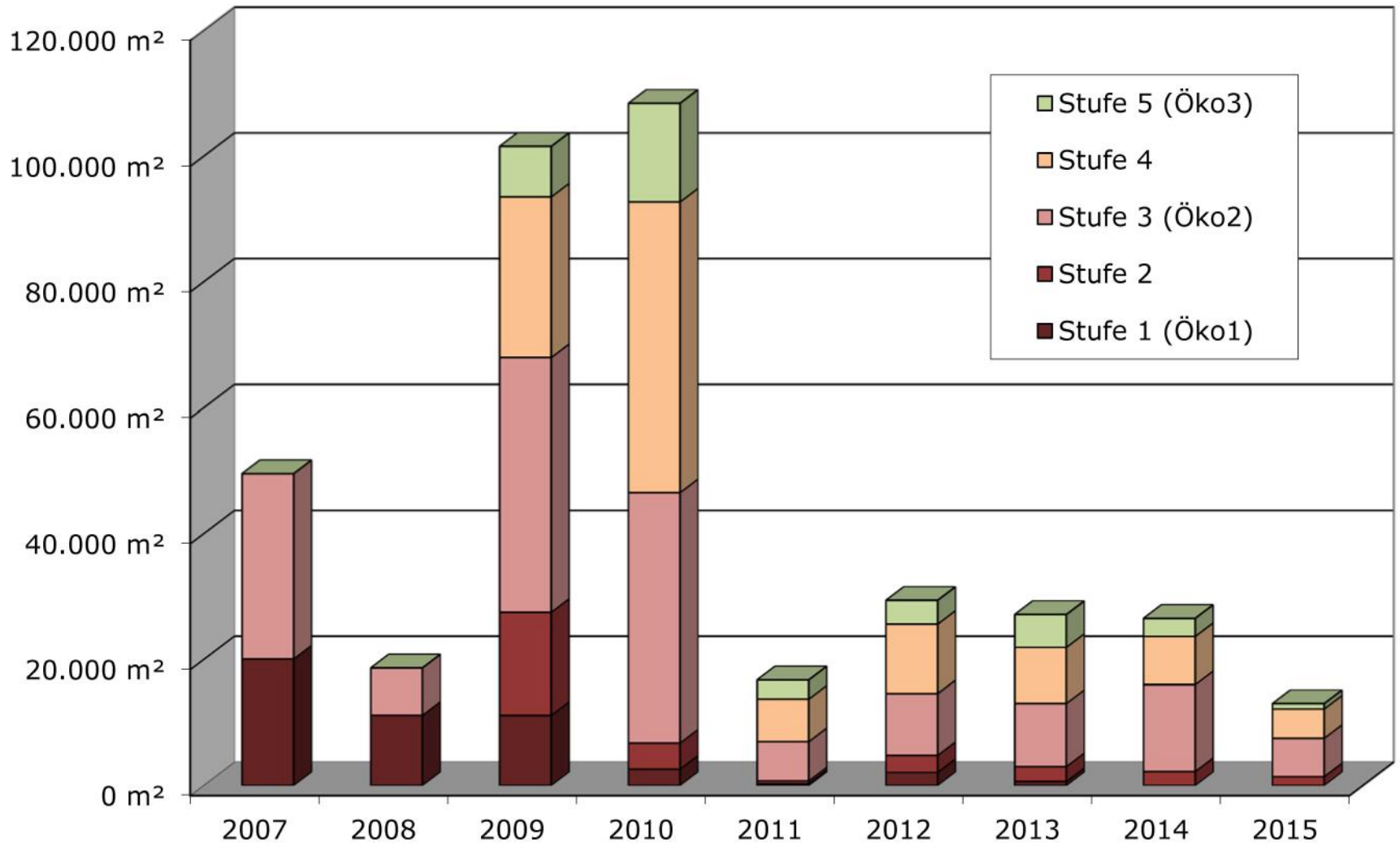
| Förderstufe | Außenwand | Dach, oberste Geschossdecke | Boden gegen unbeheizt | Fenster (Glas + Rahmen) | Fensterverglasung |
|-------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|
| 1 | $\leq 0,25$ | $\leq 0,19$ | $\leq 0,29$ | $\leq 1,35$ | $\leq 1,10$ |
| 2 | $\leq 0,22$ | $\leq 0,17$ | $\leq 0,25$ | $\leq 1,20$ | |
| 3 | $\leq 0,19$ | $\leq 0,15$ | $\leq 0,21$ | $\leq 1,00$ | |
| 4 | $\leq 0,16$ | $\leq 0,13$ | $\leq 0,18$ | $\leq 0,90$ | |
| 5 | $\leq 0,14$ | $\leq 0,11$ | $\leq 0,16$ | $\leq 0,80$ | |



Entwicklung zu höherwertigeren Sanierungen



Entwicklung zu höherwertigeren Sanierungen

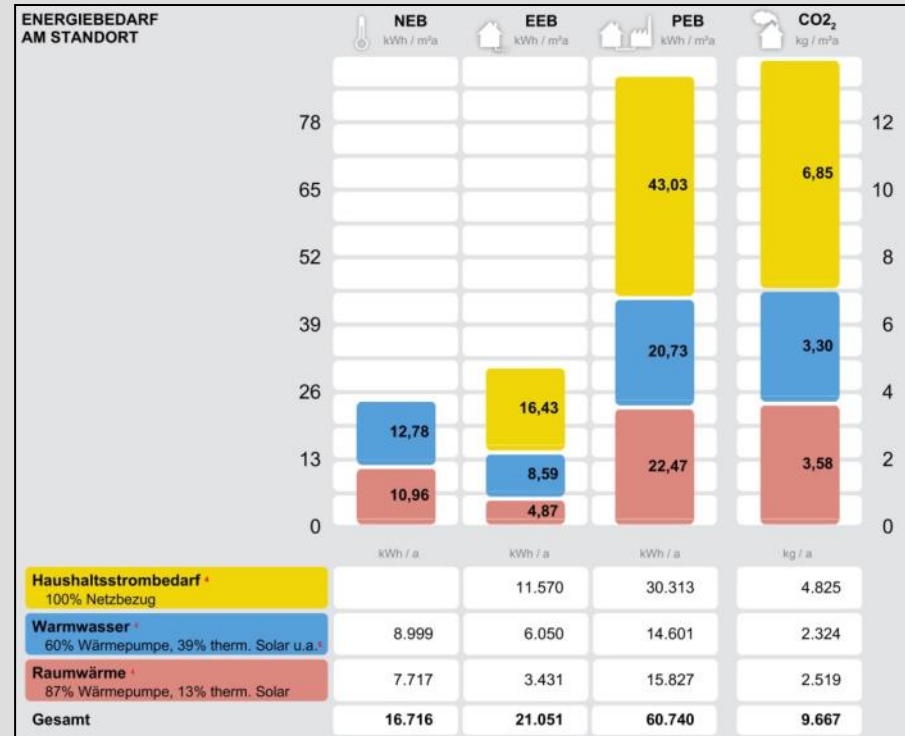
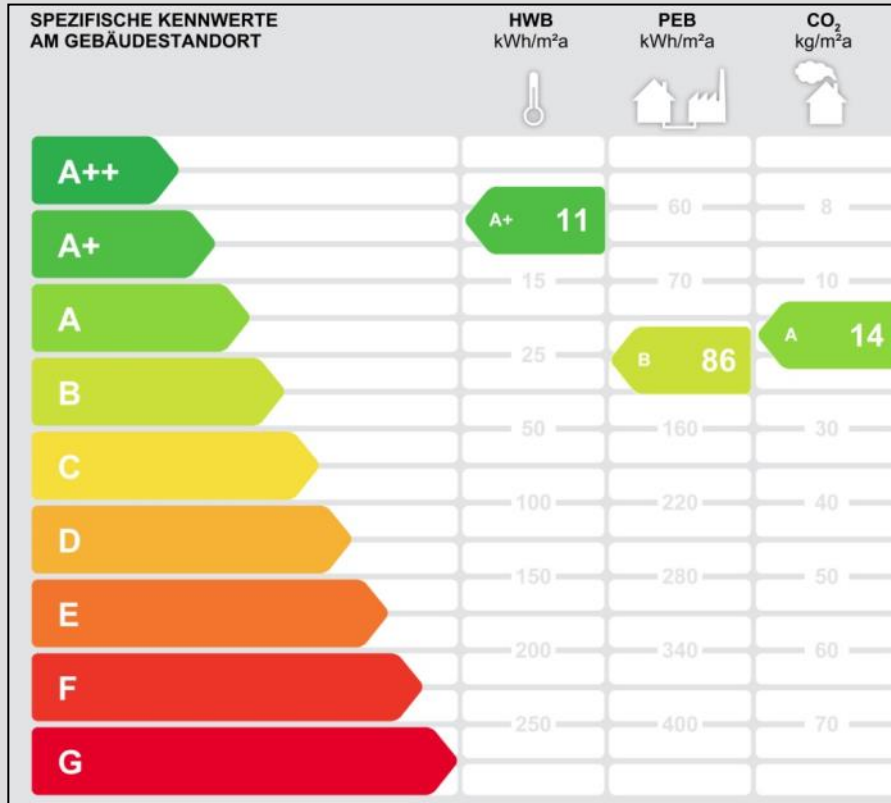


Weiters:

- Haustechnik-Förderung unterscheidet in Basis – Bonus 1-
Bonus 2
- Wärmepumpe: $JAZ_{calc} > 4$
- Solarthermie $> 60\%$ Deckung WW-Bedarf
- oder $> 15\%$ HWB
- oder $> 20\%$ HWB
- Lüftung: min. Wärmebereitstellungsgrad, max. Strombedarf

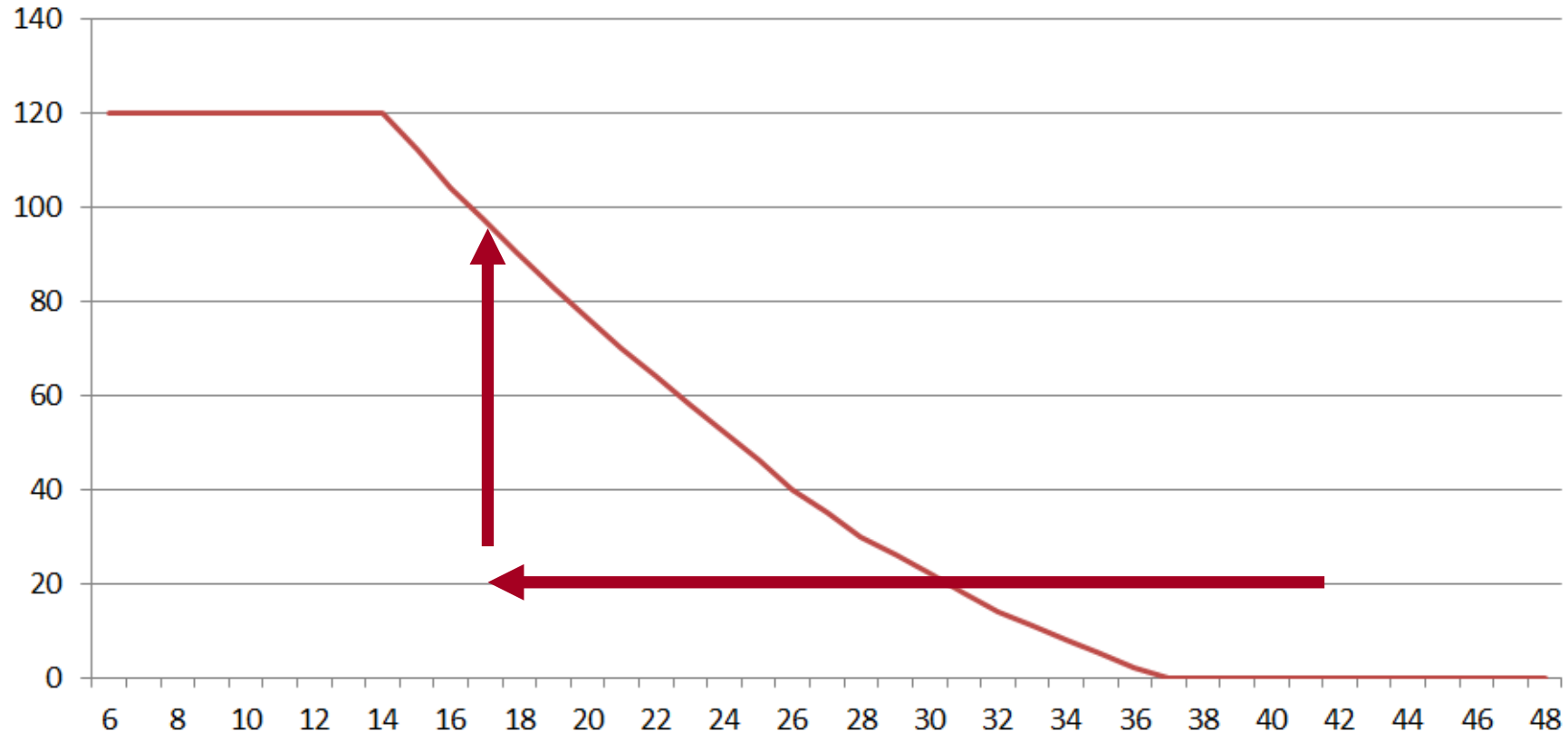


Energieausweis ab 2013



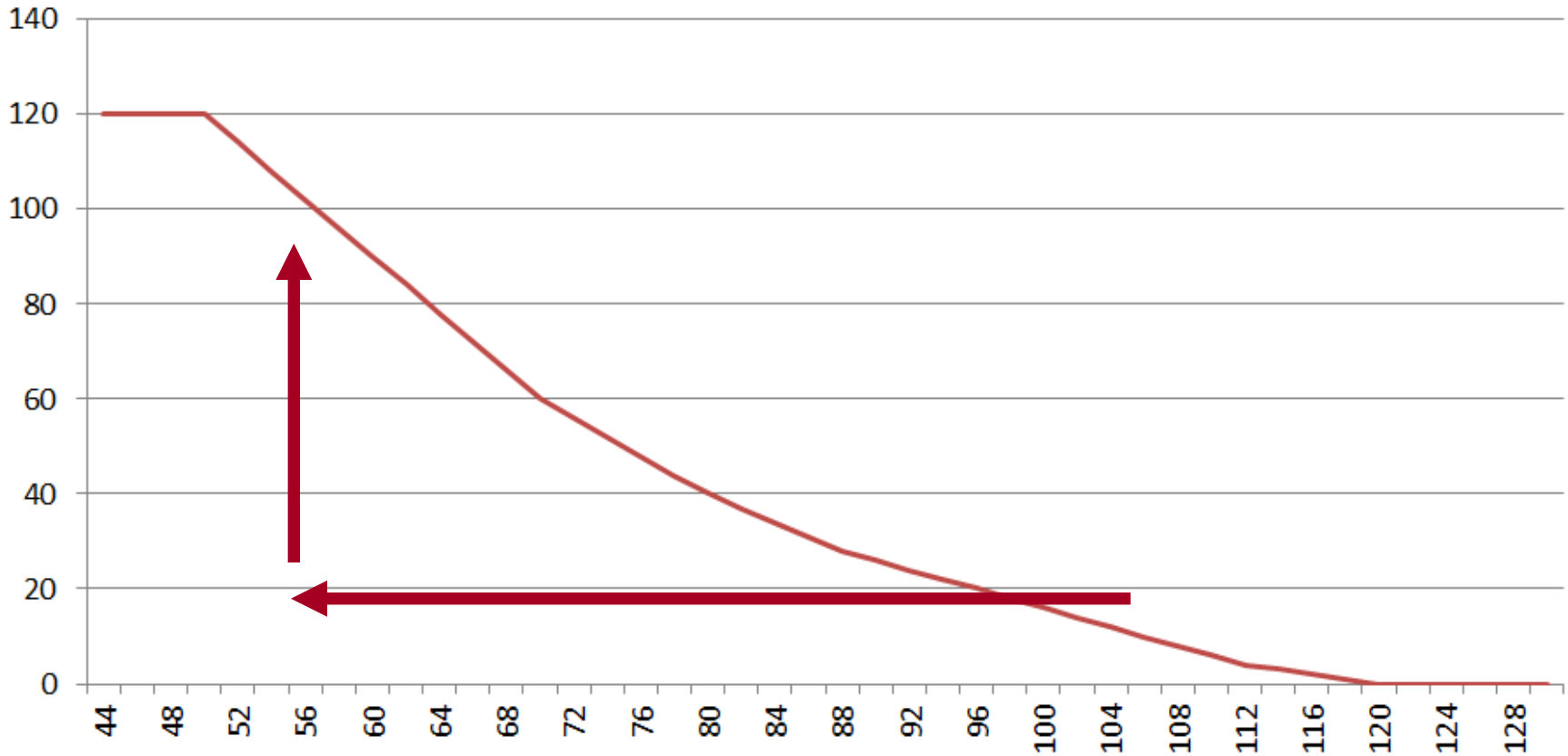
"Geldkurve" Heizwärmebedarf

HWB-Bonus 2016/17



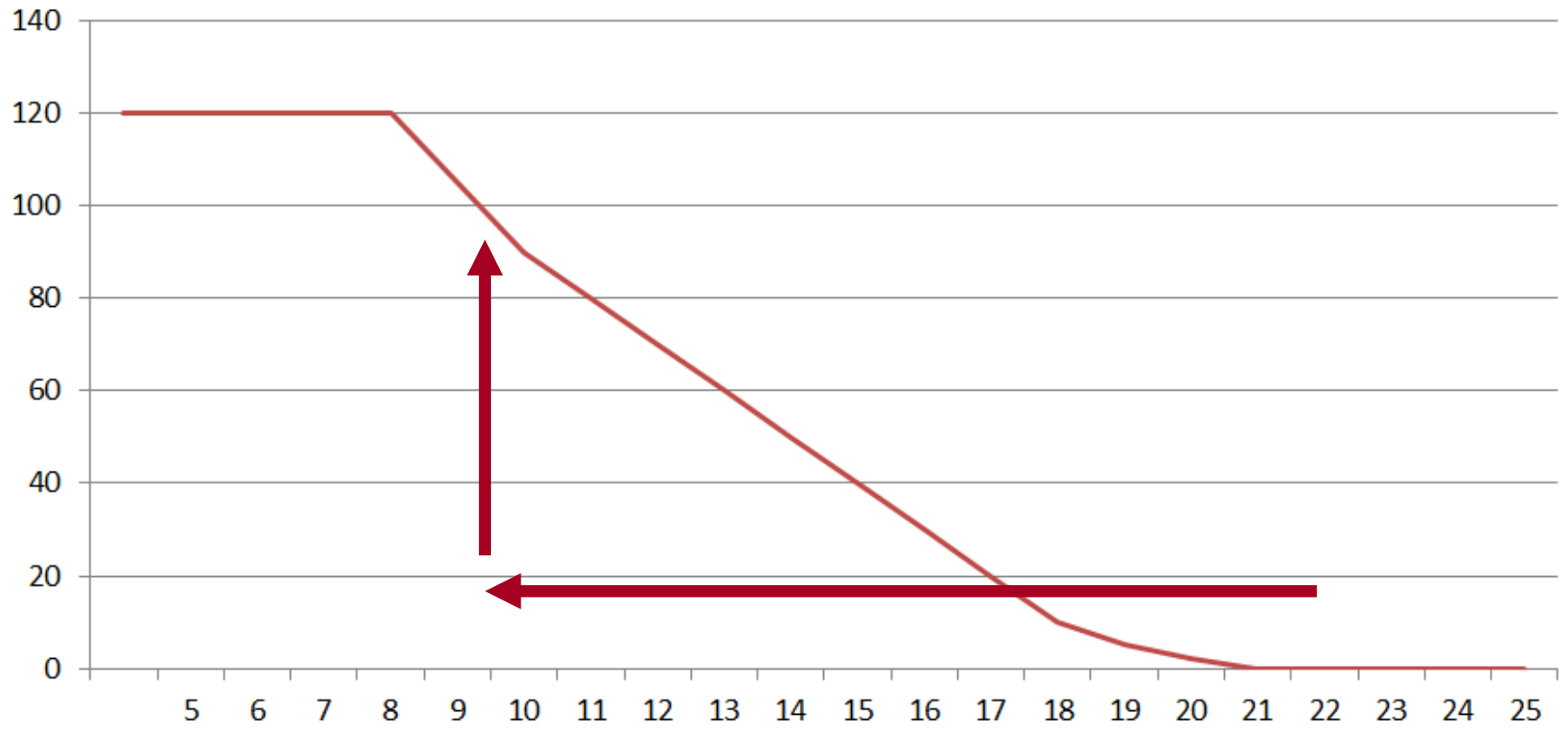
"Geldkurve" Primärenergiebedarf

PEB-Bonus 2016/17



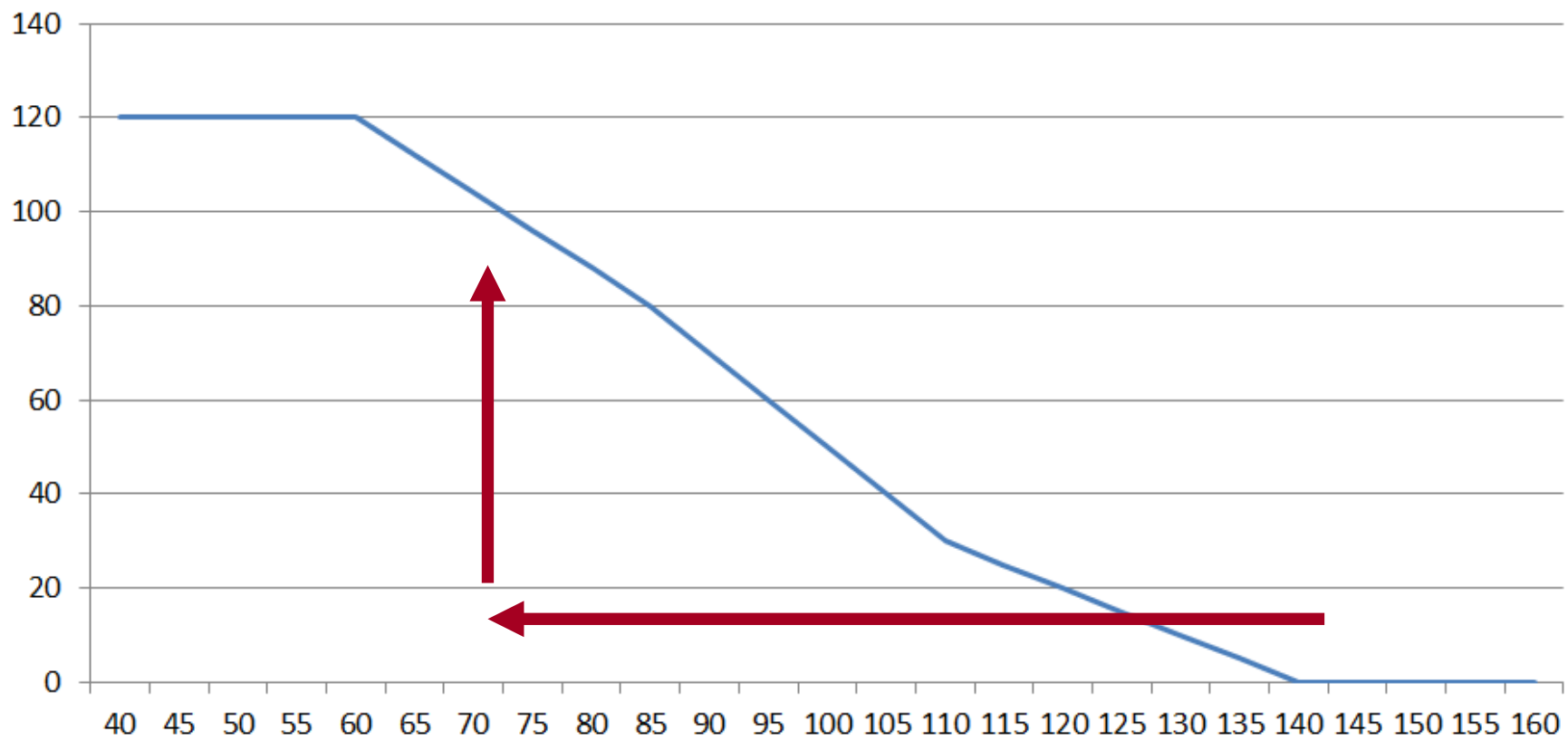
"Geldkurve" CO₂-Ausstoss

CO₂-Bonus 2016/17



"Geldkurve" OI3-Index

OI3-Bonus 2016/17



KliNaWo – klimagerechter und nachhaltiger Wohnbau

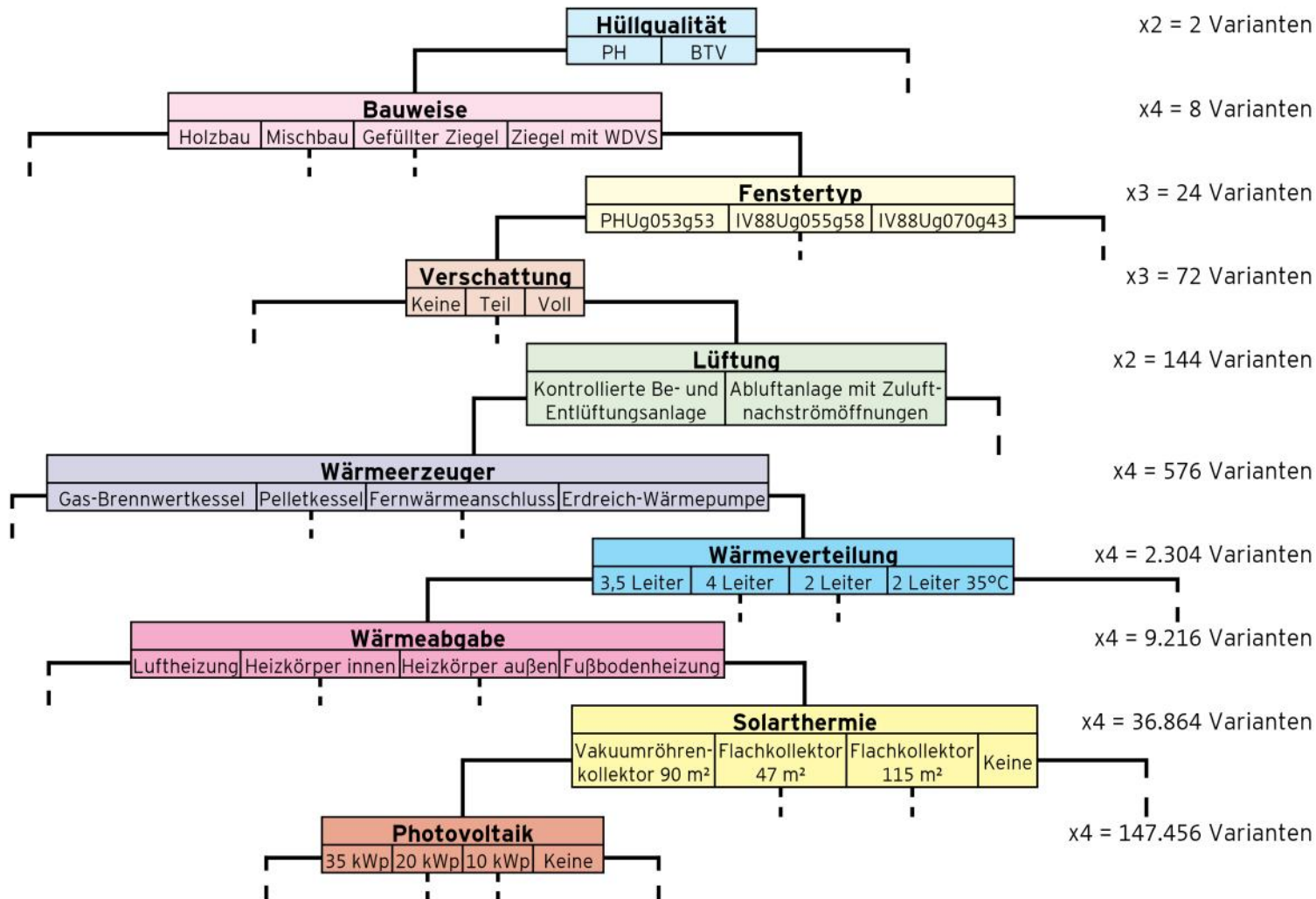
Ziele, Vorgehensweise und wichtigste Zwischenergebnisse



Gefördert als Projekt des Comet-Zentrums ALPS in Innsbruck. COMET Projekte werden durch die Bundesministerien BMVIT und BMWFW sowie durch das Land Vorarlberg gefördert und durch die FFG abgewickelt.



Phase 2: Variantenplanung

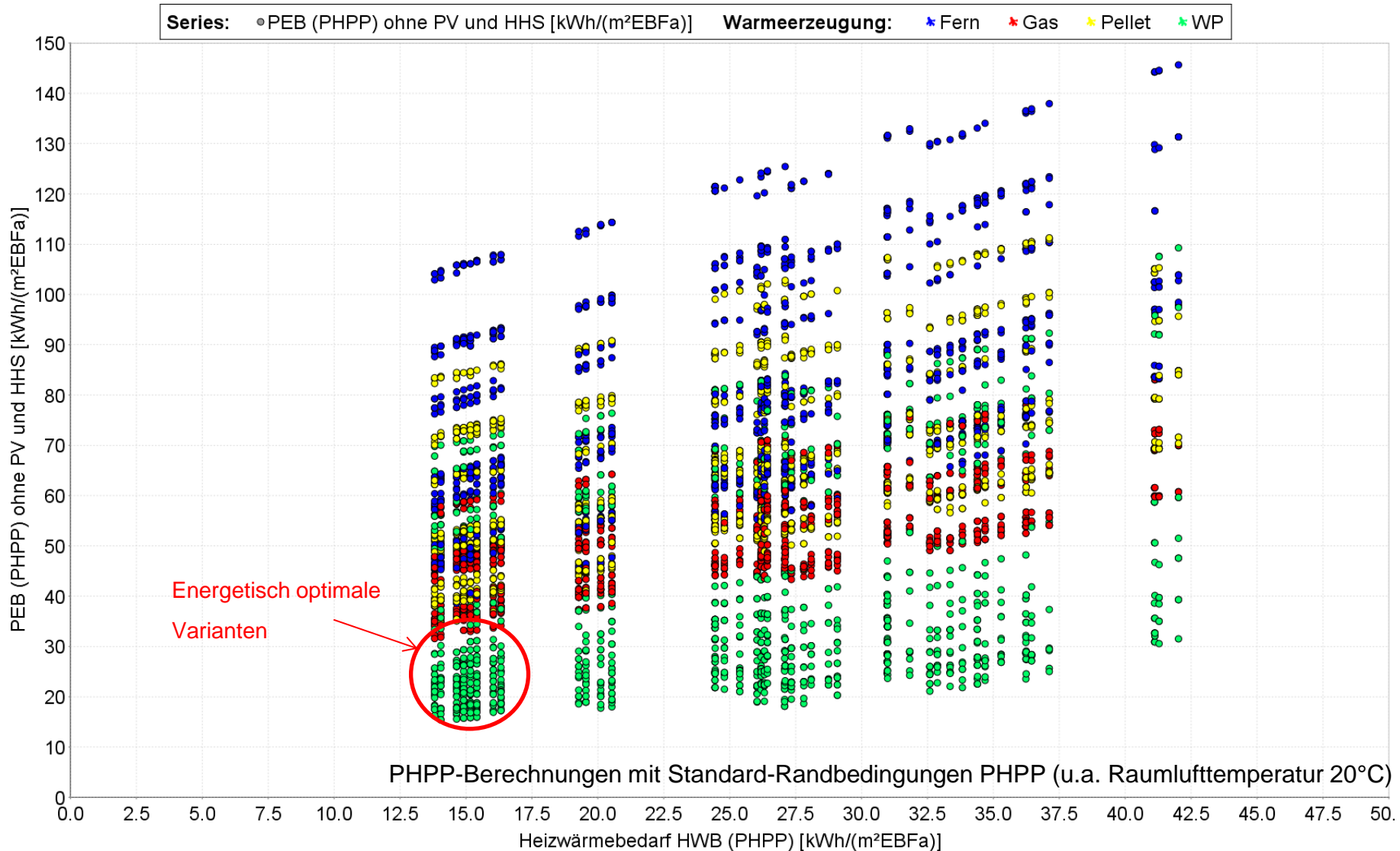


Für Variantenentscheid relevant: **60.000 Varianten**

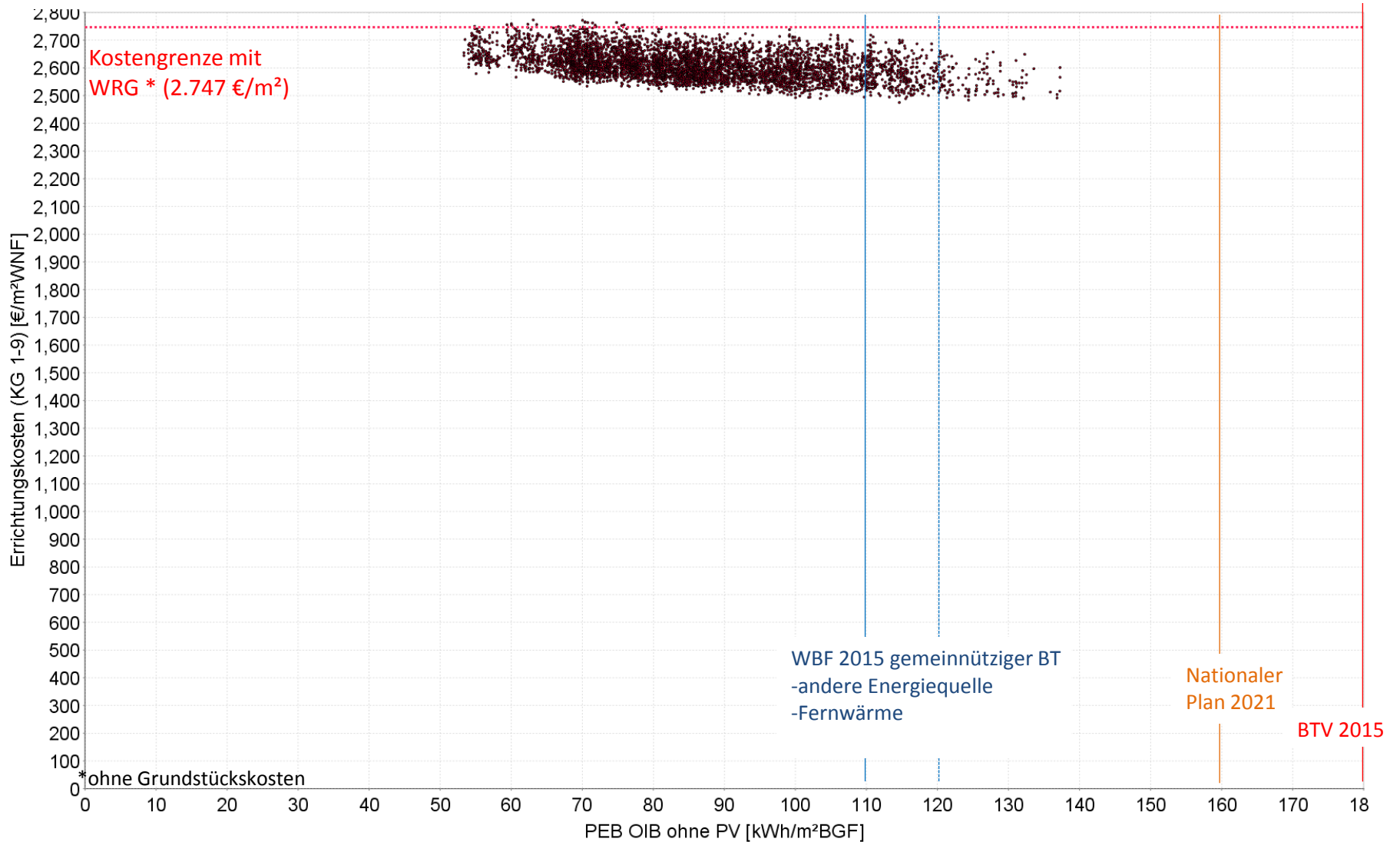
Phase 3: Modulare Ausschreibung + Variantenauswahl LZK

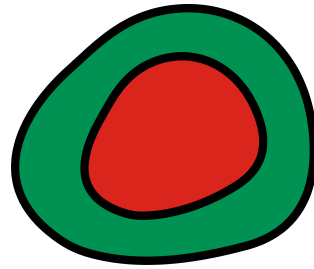


HWB_{PHPP} und Primärenergiebedarf_{PHPP} ohne Haushaltsstrom



Netto-Errichtungskosten (ÖNORM B 1801-1, KG 1-9) Varianten mit WRG und Kostengrenzen der Wohnbauförderung 2015





Energieinstitut Vorarlberg 

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Edmund Zisser

