

Energieeffiziente Neubau- und Sanierungsmaßnahmen



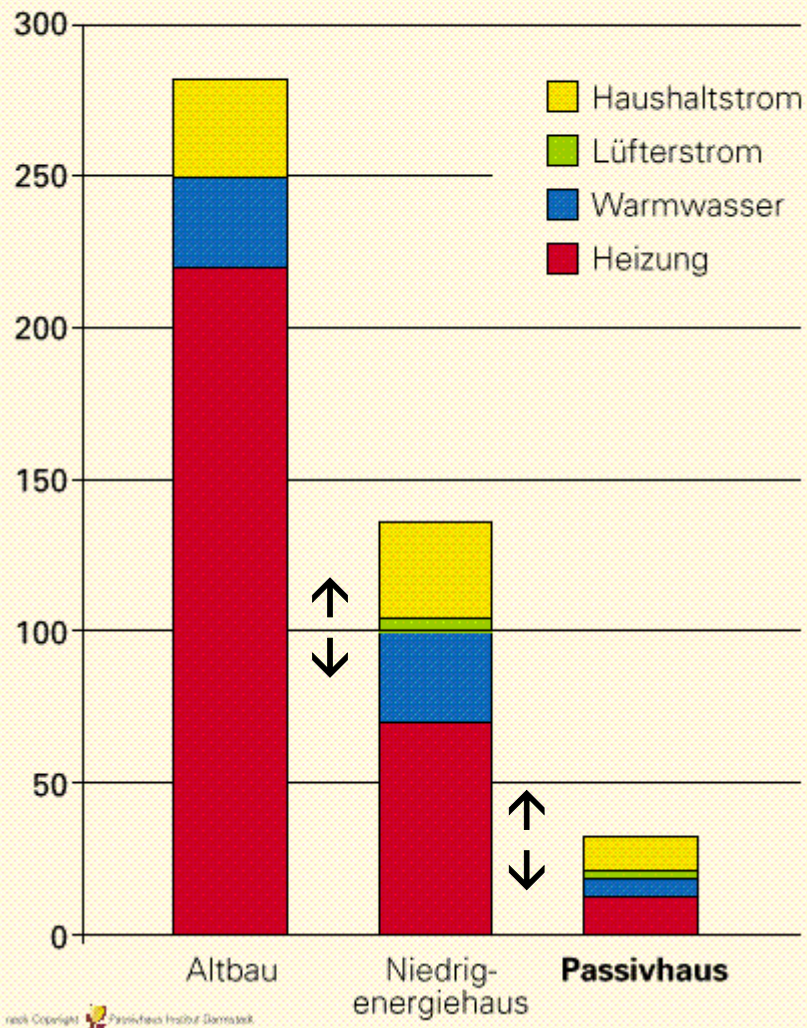
Sächsisches Energieeffizienz-Zentrum

Leipzig, 7. März 2007

Dr. Bernd Wolters

Landesamt für Umwelt und Geologie

Energieverbrauch kWh/m² a



Zielwerte für die Sanierung:

← EnEV: 140 % Neubau

← hocheffiziente Sanierung



Döbeln



Reiter & Rentzsch, Dresden

Holz, Dämmung mit Zellulose, Holz-Lehmbauweise innen
554 qm WF, Wandflächenheizung, 10 qm Solarthermie, Wärmerad



Dresden - Loschwitz



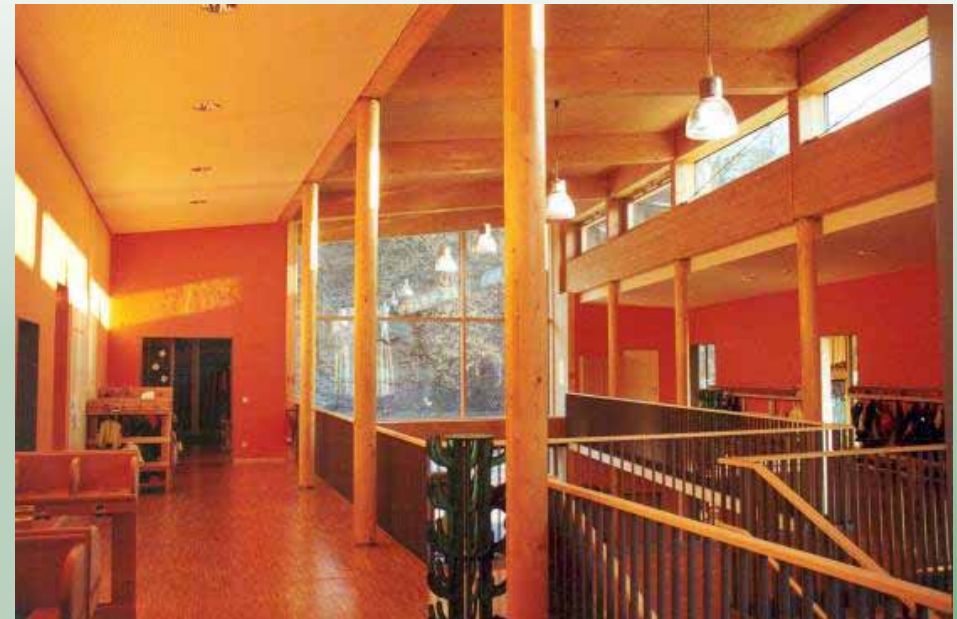
wurm architekten, Pirna

Kalksandstein, Dämmung mit PS-Hartschaum

852 qm WF, Gasbrennwertkessel, Solarthermie, Wandflächenheizung



Dohna



Reiter & Rentzsch, Dresden

Kalksandstein mit Holzfassade, Dämmung mit Zellulose

1.036 qm WF, Wandflächenheizung, Solarthermie-Fassade, 2 Energiepfähle



Energetische Sanierung von Wohngebäuden auf der Grundlage des Energiepasses

Modell- und Demonstrationsvorhaben

Allgemeine Angaben zum Vorhaben

- Komplexe energetische Sanierungsmaßnahme an Wohngebäuden
- Die entsprechenden Maßnahmen wurden jeweils im Energiepass vorgeschlagen
- Nachweis der Sanierungsqualität durch Energiebedarfsausweises gemäß §13 EnEV
- Gefördert werden vorzugsweise Maßnahmepakete, die über die Forderungen der EnEV hinausgehen

Auswahl der Bewerber nach 3 Ausschreibungen durch eine Fachjury nach:

- Komplexität und Innovationsgrad des Vorhabens
- Art des Gebäudes (EFH, MFH etc.)
- Erreichte CO₂ - Emissionsminderung



Energetische Sanierung von Wohngebäuden auf der Grundlage des Energiepasses

Modell- und Demonstrationsvorhaben

Statistische Angaben

Insgesamt 404 Bewerber

1. Ausschreibung: 66 Bewerber → davon 40 Bewerber ausgewählt
2. 2. Ausschreibung: 177 Bewerber → davon 40 Bewerber ausgewählt
3. 3. Ausschreibung: 176 Bewerber → davon 50 Bewerber ausgewählt

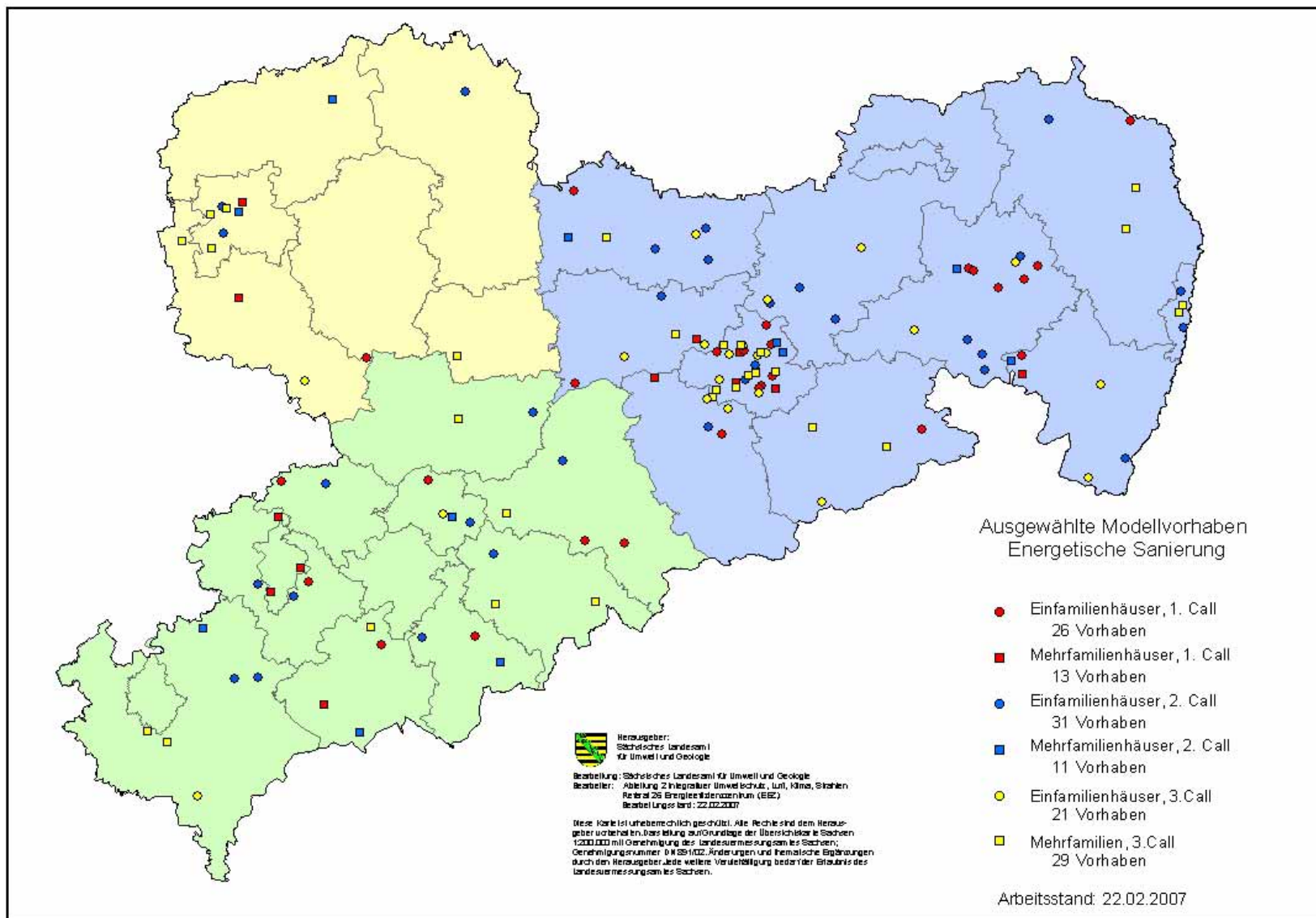
→ **Qualität der Projekte wurde von Ausschreibung zu Ausschreibung besser**

→ **Drei dieser Projekte wurden zu „Sanierung-Faktor-10“-Projekten umgeleitet**

→ **bisher wurde die Hälfte der Projekte bewilligt**

→ **18 Projekte wurden bislang ausgezahlt**





Sanierung EFH, Krauschwitz



Quelle Fotos: Nawroth, Krauschwitz



Sanierung MFH, Bernsbach



Quelle Fotos: Boden, Bernsbach



San. ehem. Schulhaus, Dennheritz



Quelle Fotos: Engelhardt, Dennheritz



San. MFH aus der Gründerzeit, Leipzig



Quelle Fotos: Vatter, Leipzig



Sanierung EFH, Dresden



Quelle Fotos: Jendral, Dresden



Sanierung Fertigteilhaus, Dresden



Quelle Fotos: Bolk, Dresden



San. ehem. Bauernhaus, Nossen



Quelle Fotos: Maier, Nossen



San. ländl. Wohnhaus, Taubenheim



Quelle Fotos: Säuberlich, Oppach



Sanierungsvorhaben mit Faktor 10

*Modell- und Demonstrationsvorhaben
des „Innovations- und Praxisverbundes für Passivhäuser in Sachsen“*

Welche Ziele verfolgt das Vorhaben?

- Die sehr hohen Einsparpotentiale beim Heizenergiebedarf im Gebäudebereich nutzen und umsetzen
- Techniken und Erfahrungen aus dem Neubaubereich für die Sanierung solcher Gebäude nutzen
- Die Reduzierung des Heizwärmeverbrauchs um den Faktor 10 anstreben
- Einsparpotentials und Möglichkeiten der energetischen Sanierung einer breiten Öffentlichkeit vorstellen



Sanierungsvorhaben mit Faktor 10

Modell- und Demonstrationsvorhaben

allgemein:	Außendämmung:	30 kWh/m ² a
	Innendämmung:	40 kWh/m ² a

Welchen Anforderungen werden an eine solche Sanierung gestellt?

Bezüglich der Dämmung:

- Dachdämmung: >20 cm WLG 035
- Fassadendämmung: >16 cm WLG 035
- Kellerdeckendämmung: >10 cm WLG 035

Bezüglich der Fenster:

- Passivhausfenster (Dreifachverglasung) $u_{win} \leq 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bezüglich der Lüftung:

- Zentrale Lüftungsanlage mit einer Wärmerückgewinnung >85%

Bezüglich Luftdichtigkeit:

- Luftdichtigkeit $\eta \leq 0,6 \text{ 1/h}$ (nachgewiesen durch Blower-door-test)



Sanierung MFH, Chemnitz



Quelle Fotos: Taube, Chemnitz



Sanierung Wohnanlage, Freital



Quelle Fotos: Herklotz, Freital



Sanierung Kindertagesstätte, Chemnitz



Quelle Fotos: Wurdinger, Chemnitz

Sanierungsmaßnahmen:

- Fenster und Türen nach Passivhausstandard $u_{win} < 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Dachdämmung: 30 cm WLG 040/ Außenwand: 30 cm WLG 040
- Kellerdecke: 4 cm WLG 080
- Zentrale Lüftung mit >85% Wärmerückgewinnung
- Wärmepumpe
- 15 m² Solaranlage für Warmwasser-Aufbereitung
- Innenjalousien zur Verschattung
- CO₂-Einsparung von 43,44 t/a



Sanierung Waldschule, Grimma



Quelle Fotos: BMB GmbH, Grimma



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

www.passivhaus.sachsen.de

